عالم المعرفة

قلق الموت

تأليف:
د. احمد محمد عبد الخالق

سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت



سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت

قلق الموت

تأليف :
د . احمد محمد عبد الخالق

١١١ - رجب ١٠٤٧ هـ - مارس (آذار) ١٩٨٧م

المشرف العام :
احمد مشاري العدواني
الأمين العام للمجلس

نائب المشرف العام:
د. خليفة الوقيان
الأمين العام المساعد

هيئة التحرير:
د. فؤاد زكريا المستشار
د. أسامة الخولي
د. سليمان الشطي
د. سليمان العسكري
د. شاكر مصطفى
صدقي حطاب
د. عبد الرزاق العدواني
د. فاروق العمر
د. محمد الرميحي

المراسلات :
توجه باسم السيد الأمين العام للمجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب
ص.ب ٢٣٩٩٦ الصفاة / الكويت - 13100

قلق الموت

المواد المنشورة في هذه السلسلة تعبّر عن رأي كاتبها
ولا تعبر بالضـــرورة عن رأي المجلس

بسم الله الرحمن الرحيم

يا أيتها النفس المطمئنة، إرجعي إلى ربك راضية مرضية فادخلي في عبادي وادخلي جنتي.

صدق الله العظيم

تقديم

برزت فكرة هذا الكتاب إبان وجودي - للتدريس - في بيروت عاصمة لبنان، وتأثري بالأحداث الغامضة للحرب الأهلية التي دارت رحاها هناك.

وما الحرب إلا ما علمتم وذقتم   وما هو عنها بالحديث المرجم

ومن الطبيعي جدا في هذا المكان غير الآمن من العالم أن يفكر الإنسان غالبا في الموت أكثر من تفكيره في الحياة، حيث يمكن أن يأتيه الموت من كل حدب وصوب، من خلفه أو من بين يديه، فضلا عما يحيط به هناك من مظاهر تشير إلى الموت وما يؤدي إليه من دمار وتفجير وحوادث دامية. من أجل ذلك يصبح التفكير في الموت والقلق منه - وسط هذه الظروف المأساوية القلقة - أمرا مسوغا تماما. وجعلني ذلك أنهي إقامتي في هذا المكان المضطرب، فقفلت راجعا إلى الاسكندرية لأفجع بوفاة والدتي رحمها الله، مما زاد من شعوري بقلق الموت مختلطا بمشاعر الاكتئاب من جراء هذه الأحداث المتتالية.

وفي مثل هذه الأحوال المليئة بالأشجان قد تحدث إحدى استجابتين مختلفتين تماما: العمل بحماسة أو التوقف عنه. ولكنني - بعد فترة من التوقف - صممت على استجماع شتات نفسي ومواصلة العمل في هذا الكتاب بحماسة. وقد شجعني على ذلك أمران، أولهما: توافر عدد ضخم لدي من البحوث الامبيريقية والنظرية (نتيجة لعمل استقصاء Search مرتين بالحاسب الآلي). وثانيهما وصول موافقة إحدى الدوريات على نشر مقال امبيريقي كتبته بالإنجليزية عن قلق

الموت(٢)*. وقد أنجزت كتابة هذا الكتاب في بلد ثالث هو مدينة الرياض؛ وسط ظروف مختلفة تمام الاختلاف عن الظروف السابقة التي عشتها في لبنان.

إن معظم الناس ينفرون من الحديث عن الموت (أو ما يطلق عليه القرآن الكريم: مصيبة الموت) وكل ما يذكرهم به. ولا يقتصر هذا النفور على العامة من الناس بل يتعداه إلى المتخصصين أنفسهم. ومازلت أذكر ضيقا حقيقيا يشوبه أحيانا سخرية مرة من قبل بعض الأصدقاء الأعزاء في دائرة التخصص الدقيق عندما كنا نتبادل أطراف الحديث عن مشروعاتنا البحثية الجارية. ولهذا الضيق أسباب شتى (انظر الفصل الثامن)، من أبرزها أنه لاحيلة للإنسان في الموت، فلا بد من أنه واقع، وليس له دافع، فضلا عن الجهل بالزمان أو المكان أو الطريقة التي يمكن أن يحدث بها. وإذا ما قسمنا الناس إلى متدينين وغير متدينين، نجد لدى كل منهم أسبابا مختلفة للقلق من الموت والخوف منه، فبينما لا يخشى الموت من لهم عقيدة راسخة، فان غير المتدينين أو من وهن إيمانهم وضعف يمكن أن يخشونه بشدة، ،لأنهم يجهلون ما الذي سيحدث بعده بالضبط.

ولا شك في أن هناك بعض الجوانب الغامضة في الموت لدى بعض الناس، ومن ثم يعد الموت لديهم أمرا غامضا، أو أعظم سر يواجههم، ولدى الإنسان ميل شديد إلى الخوف من المجهول والغريب غير المتوقع. كما أن هناك سببا آخر للقلق من الموت، ومن ثم الضيق والضجر من الحديث عنه لدى آخرين، وهو أن الموت ينهي فرصة الإنسان الذي يركز على هذه الحياة الدنيا في السعي نحو تحقيق أهدافه فيها على الرغم من زوالها وفنائها، إذ يرى من يعتقدون بذلك أن العمر لايعد بالسنوات بل بالانجازات، ومازلت أتذكر أحد البحوث عندما سئل به أحد الأكاديميين أن يحدد لنفسه ـ على أساس ذاتي ـ العمر المتوقع Subjective Life Expectancy (S L E) فقال: عندما أنهي تحرير كتابين آخرين!

ويذكر «تمبلر» ـ وهو رائد في هذا المجال ـ في أوائل السبعينات أنه احتار في

* تشير الأرقام الواردة في المتن بين قوسين إلى رقم المرجع في قائمة المراجع.

معرفة السبب في أن علماء النفس قد قالوا القليل عن الموت والقلق منه، على حين قالوا الكثير عن جوانب أخرى مهمة من الوجود الإنساني مثل العدوان والجنس(٩٤). ومن الملاحظات الغريبة فعلا أن المتخصصين في علم النفس قد لا يملون من الحديث (أو من البحث) عن موضوعات مثل: الشذوذ الجنسي بأنواعه والبغاء والاغتصاب، كذلك مختلف أنواع الجرائم المضادة للأفراد والمجتمع، فضلا عن الاضطرابات النفسية (العصاب) والأمراض العقلية (الذهان)، وفي الوقت ذاته نجدهم ينفرون غالبا من الحديث عن الموت وينأون عن البحث المتعلق به.

وقد يرجع السبب في ذلك إلى أن الجنس والعدوان وما شابههما بوصفهما موضوعات للحديث، أو البحث لا تنعكس آثارها غالبا على القائم بالدراسة ذاته ولا يمسها مباشرة، كما أن الموضوعات المتصلة بالجنس وشذوذه -على الرغم من بشاعتها وعدم سوائها- فانها قد لا تنهي الوجود الإنساني في حد ذاته كما هو الحال في الموت، فالأخير عملية طبيعية تماما، ولكنها تنهي الوجود البشري لامحالة، ولا حيلة للإنسان فيه، ولا يملك إلى دفعه من سبيل. وهو حق على الجميع يأتيهم ولو كانوا في بروج مشيدة. إنه نهاية كل حي، فبعد أن يلهي الناس التكاثر فإنهم يزورون المقابر. إن النفور من الحديث عن الموت، أو من بحثه قد يعني - بين ما يعني- أن الإنسان لايريد من يذكره بكل ذلك.

* * *

اهتمت علوم وتخصصات عديدة بدراسة الموت، منها: الطب والتمريض، والصحة العامة، والعلوم الاجتماعية والسلوكية، وعلى الأخص علم النفس، وعلم الاجتماع، والقانون، فضلا عن الدين والفلسفة. ولقد نشأ في العقود الأخيرة علم دراسة الموت والاحتضار Thanatology، وتطور هذا العلم حتى أصبح مقررا دراسيا في الجامعات، كما نشرت فيه مراجع كثيرة، وأصبح الموت مجالا جيدا للدراسة والبحث (انظر ص٤٢)، ومن بين الموضوعات التي بحثت في

هذا العلم بحث أسباب الوفاة، والتي مازالت أمراض القلب والسرطان من أهمها، على الرغم من زيادة معدلات الأعمار في العالم كله، ففي الولايات المتحدة مثلا بلغت الزيادة ٢٨ عاما خلال الأعوام الخمسة والسبعين الأخيرة، حيث ارتفع متوسط العمر من ٤٧ عاما في سنة ١٩٠٠ إلى ٧٥ عاما في سنة ١٩٧٥ (٨١).

ومن بين المباحث الحيوية في علم دراسة الموت أيضا مسألة نقل الأعضاء Organ Transplantation وما يترتب عليه من جوانب أخلاقية وقانونية، فضلا عن علاقته المباشرة بتعريف الموت وخصوصا السؤال المهم الذي أثير منذ مدة ليست بالقصيرة: هل يحدث الموت عندما يتوقف القلب؟ أو عندما يتوقف المخ (أساس الوعي) عن توليد الطاقة الكهربائية؟ ويعتبر تقرير «هارفارد» الشهير عن «موت المخ Brain death» أحد البحوث المهمة التي هدفت إلى الإجابة عن السؤال الثاني. وقد وضح «جلاسر» الأمر بقوله: «المخ هو السيد المسيطر، والقلب مجرد مضخة»، أو كما ذكر «موري» بطريقة أخرى: «لامخ، لا شخصية» (انظر: ٨١).

وترتبط مسألة أخرى مهمة بهذا الموضوع ارتباطا وثيقا، ألا وهي نجاح تدخل الوسائل الطبية والتكنولوجية في الاحتفاظ ـ بشكل صناعي ـ بعمل المخ، ومن ثم يظل الشخص في عداد الأحياء، وغالبا ما تستخدم هذه الوسيلة مع الأشخاص البارزين جدا كرؤساء الدول مثلا، وفي مثل هذه الأحوال يعتبر الشخص حيا ولكنه أشبه بالميت من حيث الواقع، ومن المؤكد أن إيقاف هذا التدخل ينهي حياة الشخص في الحال. وقد حدث رد فعل عنيف في الدول المتقدمة ضد استخدام هذا الإجراء، انطلاقا من دعوة شعارها: «الموت بكرامة» والتي تؤكد على أن يوقف مثل هذا التدخل، وأن يترك الإنسان كي يموت في سلام أو ما يسمى Euthanasia.

قلق الموت إذن سمة نفسية تدرس ـ بالنسبة لتخصص كاتب هذه السطور ـ في

كل من علم نفس الشخصية وعلم النفس المرضى. وعلى الرغم من أن الموت كان موضوعاً لتأملات ميتافيزيقية قديمة قدم الفكر الإنساني ذاته، فإن بداية بحثها سيكولوجيا بمنهج إمبيريقي (عملي واقعي) ـ على مستوى الاهتمامات العالمية ـ لا يتعدى العقد السادس من هذا القرن. ولذا فليس غريبا أن تكون كل البحوث والدراسات والمراجع منشورة بالإنجليزية في مجتمعات غير عربية. ولم يصل إلى علمنا أي بحوث أجريت على قلق الموت لدى مجتمعات عربية، باستثناء بحوث المؤلف على المجتمعات المصرية والسعودية واللبنانية.

ويتضمن هذا الكتاب كذلك بحوثا إمبيريقية مصرية في قلق الموت في المجالات الآتية:

- الفروق الجنسية.
- الفروق العمرية.
- الفروق الحضارية.
- التدين.
- قوة العقيدة.
- العمر المتوقع.
- المهنة: التدريس والطب والتمريض.
- تخصصات جامعية مختلفة لدى الطلاب.

***

وهكذا نرى أن موضوع الموت والقلق منه موضوع متعدد الجوانب شديد التعقيد. ويقدم هذا الكتاب فكرة مفصلة عن قلق الموت: المفهوم والقياس والمتعلقات والأسباب والعلاج. وسوف أكون سعيدا إذا ما نجح هذا الكتاب في إضافة جديد إلى المكتبة العربية بالنسبة لهذا الموضوع الشائك، وسوف أكون أكثر سعادة إذا ما نجح في تقليل حساسية القارىء نحوه. ولا يفوتني أن أتوجه بشكر عميق إلى صديقي وزميلي الدكتور عبدالغفار عبدالحكيم الدماطي، لقراءته

النقدية للكتاب وإبدائه ملاحظات قيمة لولاها لما خرج الكتاب بهذه الصورة. كما كان للملاحظات الأستاذ الدكتور فؤاد زكريا تأثير كبير في بنية الكتاب ومضمونه، فله خالص الشكر والامتنان.



الفصل الأول

الموت والقلق منه

تمهيد:

الحب والكره عاطفتان أساسيتان متقابلتان لدى الإنسان، لهما مكان بارز في نفسه ومكانه، فهنالك في الحياة التي نعيشها جوانب نحبها ونكلف بها: موضوعات وأشياء وأزمنة وأمكنة وأفكار وأناس. ومن ناحية أخرى هناك نواح مزعجة نكرهها ويشتد مقتنا لها: الفشل والإخفاق، التعاسة والشقاء، الحاجة والعوز، الجهل والمرض، وغير ذلك كثير. ونلاحظ بوجه عام أن كره معظم الناس ـ خاصة غير المحصنين بالدين ـ لهذه الجوانب مجتمعة، لا يعدله كرههم للموت ونفورهم منه ومقتهم له، فليس أكثر من الموت لديهم موطنا للكره.

القلق والسكينة حالتان أساسيتان متقابلتان لدى الإنسان في كل زمان ومكان، تعرضان له وتتناوبان معظم سني حياته. فهنالك أحوال تتميز بالقلق والانقباض والضيق، وغير ذلك من الانفعالات الإنسانية السلبية، كما أن هناك حالات تتسم بالسكينة والهدوء والرضا وراحة البال والطمأنينة والاسترخاء. ولهاتين الحالتين (القلق والسكينة) مثيرات مختلفة وعديدة منها: الصحة والعمل والمال والمستقبل والأبناء، ولهذه المثيرات خواص فريدة، فقد ينتج عن كل منها دون استثناء ـ في ظروف معينة بطبيعة الحال ـ حالة قلق أو حالة سكينة. وليس من المتوقع ـ إلا في حالات نادرة جدا ـ أن يندرج «الموت» في طائفة المثيرات التي تنجم عنها حالة السكينة، بل إن الأكثر توقعا أن ينتمي إلى فئة المثيرات التي تترتب عليها حالة القلق، فليس كالموت سبب للقلق*.

* من الملاحظات الطريفة أن إحدى الطالبات المصريات التي اشتركت ـ مع زميلاتها ـ في دراسة عن قلق الموت قمت بإجرائها، ذكرت أنها ـ بعد إجابتها عن الأسئلة ـ شعرت بحالة اكتئاب شديدة، وحلمت أحلاما مزعجة دار معظمها حول موتها الشخصي. ودامت هذه الحالة أسبوعا وحتى مقابلتها لكاتب هذه السطور بعد ذلك وطمأنتها.

ولعل أحد أهم الأسباب التي تدعو إلى كره الموت ومقت التحدث عنه والخوف منه والقلق من جرائه، بالمقارنة بغيره من الموضوعات المثيرة للكراهية (كالفشل والعوز والمرض وغيرها) والمسببة للقلق (كالعمل والمستقبل والأبناء. إلخ)، أن الإنسان قد يكون لديه أمل في التوصل إلى حل لهذه المشكلات يوما ما أو بطريقة معينة، أما الموت فليس كمثله شيء، إنه مرض الأمراض الذي لا شفاء منه أبدا، ولا علاج ناجعا له مطلقا.

والموت آخر علة يعتلها البدن العليل

الموت نهاية لحياة دنيا لا يمكن أن يستعيدها الإنسان كما كانت أو شبيها بما كانت. ولقد مضى على الإنسان حين من الدهر كان فيه مفكرا وباحثا عما أسماه «أكسير الحياة»، أو «جنة الخلد التي لا تفنى» ولكن محاولاته جميعا باءت بالفشل وذهبت أدراج الرياح، فمنذ أن فكر الإنسان في ذلك وحتى اليوم، ومازال «كل إنسان فانياً» إلى أن يرث الله الأرض ومن عليها.

***

لقد نبهت الشجون المرتبطة بالموت سيلا من المشاعر الجياشة التي صبها العرب في قالب شعري مثير. فإذا كان الشعر موسيقا حزينة، فليس كالموت ما هو أقرب إلى هذا النغم الحزين، والحزن المنغم. انظر إلى الأبيات التالية المقتطفة من ذلك اللحن الباكي المفعم بالشجن، والذي يرثي فيه ابن الرومي ابنه إذ يقول:

بكاؤكما يشفي وإن كان لايجدى فجودا فقد أودى نظيركما عندي
ألا قاتل الله المنايا ورميها من القوم حبات القلوب على عمد
توخى حمام الموت أوسط صبيتي فلله كيف اختار واسطة العقد
على حين شمت الخير من لمحاته وآنست من أفعاله آية الرشد
طواه الردى عني فأضحى مزاره بعيدا على قرب قريبا على بعد

وفي غمرة قراءتنا لهذه الأبيات التي يعدها بعض الثقات - مع قصيدة أبي العلاء المعري التي ينعى فيها فقيها حنفيا - أشعر ما قيل في الرثاء, فإن لنا أن نتأمل ذلك

النتاج العظيم الذي بقي بالرغم من فناء قائليه. ومن نافلة القول أن نذكر أن عمر الإنسان أقصر مما تعمره بعض الجمادات والأشياء والنباتات، فضلا عن نتاج الإنسان ذاته. انظر إلى قول الشاعر:

الخط يبقى زمانا بعد كاتبه وكاتب الخط تحت الأرض مدفون

ودواوين العرب غاصة بأشعار كثيرة بارعة، مليئة بحزن شديد وشجن، مفعمة بانفعالات شتى وتأثر شديد، تأخذ بمجامع القلوب وتحرك كوامن النفوس.

وسوف نعالج في هذا الفصل الذي نعده تمهيدا للكتاب الموضوعات الآتية: مشكلة الحياة والموت، وتناقض اتجاهاتنا نحو الموت، ثم الإجابة عن السؤال المهم: هل من الطبيعي أن نخاف الموت؟ وأخيرا نعرض للصعوبات التي تواجه هذا الموضوع.

١ ـ مشكلة الحياة والموت:

عندما نبصر وليدا يرى النور، فلا يمكننا القول إنه سيكون سعيدا راضيا، أو جبارا شقيا، طيعا أو عصيا، له لسان صدق علي، أو كاذبا شقيا، أو يكون عند ربه آثما أو مرضيا... وغير ذلك كثير. ولكن الحقيقة الوحيدة الأكيدة هي أن ذلك الوليد ـ في يوم يحدده البارىء له ـ سوف يموت، سواء أقصر ذلك اليوم أم طال، فـ «كل نفس ذائقة الموت» (العنكبوت ـ ٥٧).

ولقد شغلت مشكلة الحياة والموت جانبا غير قليل من تفكير الفلاسفة والمفكرين* فصدرت تأملات ميتافيزيقية وآراء فلسفية واجتهادات فكرية شتى عبر التاريخ الفكري الطويل للإنسان. وعولجت المسألة ـ بكثير من التوسع ـ على

* انظر: د. زكريا ابراهيم: مشكلة الحياة.

جاك شورون: الموت في الفكر الغربي، ترجمة كامل يوسف حسين، مراجعة د. إمام عبدالفتاح إمام، عالم المعرفة: الكويت العدد ٧٦، أبريل / نيسان ١٩٨٤.

ضوء القضايا الآتية: الموت نقيض الحياة، الموت فساد الحياة، الموت مـرادف للعدم (بالنسبة للجسد) وغير ذلك.

إنه وإن كانت الفلسفة بحثا في الأصول الأولى والغايات القصوى، فليس أقرب من الموت مبحثا متصلا بواحدة من أقصى الغايات بل آخرها وختامها، ذلك أنه انتفاء الوجود ونهايته في الصورة التي ندركها في هذه الحياة الزائلة الدنيا.

ولم تشغل مشكلة الحياة والموت بوجه عام وقضية الموت بوجه خاص الفلاسفة والمفكرين فحسب، بل إنها تعد مسألة جوهرية ونقطة مركـزية في الـديانـات السماوية وغير السماوية. ولم يمثل الموت جانبا أساسيـا في الديـانات المصـرية القديمة فقط، بل إن الحياة في ذلك العهد السحيق والمجيد كان محورها البعث والخلود والحياة بعد الموت*.

أما الموت في الدين الإسلامي ـ كما يذكر الدكتور محمد أحمد عبدالقادر** فهو ليس ذلك المجهول الذي يبث الخوف والرهبة في النفـوس، ولكنه قضـاء الله وحكمته في أن يعيش الإنسان عمرا زائلا في الدنيا، ثم يعيش عمرا خالدا في الآخرة: «وإنا لنحن نحيي ونميت ونحن الوارثون» (الحجر ـ ٢٣). » وما كان لنفس أن تموت إلا بإذن الله كتابا مؤجلا» (آل عمران ـ ١٤٥). واليوم الآخر أصل قوي من أصول الدين الإسلامي، لذا اهتم القرآن الكريم به. وكما أن للحياة حكمة، كذلك فإن للموت حكمة وغاية، وتكتمل الحكمتان في اختبار الإنسان وامتحانه في حياة أخرى باقية: «تبارك الذي بيده الملك وهو على كل شيء قدير، الذي خلق الموت والحياة ليبلوكم أيكم أحسن عملا وهو العزيـز الغفور» (الملك ـ ١ ـ ٢).

---

* انظر: أدولف إرمان: ديانة مصر القديمة: نشأتها وتطورها ونهايتها في أربعة آلاف سنة، ترجمة ومراجعة: د. عبد المنعم أبوبكر ود. محمد أنور شكري، القاهرة: مصطفى البابي الحلبي، ١٩٥٢.

** عقيدة البعث والآخرة في الفكر الإسلامي، دار المعرفة الجامعية: الإسكندرية ١٩٨٦.

كما شغلت مشكلة الموت علماء الأحياء أو البيولوجيا. فقد عرف «بيشا Bichat» الحياة بأنها «مجموعة الوظائف التي تقاوم الموت». ومن تعريفات «كلود برنار Claude Bernard» الشهيرة التي يتواتر ذكرها في بعض الأبحاث أن «الحياة هي الموت». ويفسر ذلك بأننا إذا أردنا أن نقول إن جميع الوظائف الحيوية هي بالضرورة نتيجة لعملية الاحتراق العضوي قلنا إن الحياة هي الموت، هي هدم الأنسجة، أو أن الحياة شبيهة بذلك الحيوان الخرافي المعروف بالمينوتور، وأنها تفترس الكائن الحي*. وفي وقت أحدث حاول بعض علماء الأحياء - على أساس علمي موضوعي - تقدير العمر التقريبي للوفاة، أو بألفاظ أخرى العمر المفترض للإنسان. وهناك ثلاث حقائق أساسية في هذا المجال وهي :

١ - شرايين الإنسان تحدد عمره.

٢ - كلما زاد محيط البطن بالنسبة إلى محيط الصدر فغالباً ما ينخفض العمر المتوقع مالم تؤثر عوامل أخرى (أمراض معينة).

٣ - إن الموت ليس إفلاس القلب بل هو توقف المخ.

ولا تتعارض هذه الفروض والبحوث التي تترتب عليها، مع المعتقدات الدينية، فلكل أجل كتاب، والأعمار بيد الله، إنما يحاول هؤلاء الباحثون التنبؤ - على أساس علمي - بالعمر المتوقع لإنسان ما على ضوء عدد من المتغيرات الكامنة فيه (كما يحدث في شركات التأمين على الحياة مثلا)، ولكن علم ذلك عند ربي، «ولو تواعدتم لاختلفتم في الميعاد، ولكن ليقضي الله أمرا كان مفعولا، ليهلك من هلك عن بينة، ويحيا من حي عن بينة» (الأنفال-٤٢).

أما من وجهة نظر علم النفس، فقد بحثت مسألة الموت لدى بعض الباحثين في ضوء المشكلة الخلافية التي طال الجدل حولها عبر ماضي علم النفس الطويل

---

* انظر مقدمة الترجمة العربية لكتاب : كلود برنار : مقدمة إلى دراسة الطب التجريبي، ترجمة : د. يوسف مراد، حمد الله سلطان، المطبعة الأميرية ببولاق، القاهرة ١٩٤٤.

وتاريخه القصير، ألا وهي مشكلة العلاقة بين العقل والجسم Mind - body Problem. ومن ناحية أخرى فإن الموت ـ على المستوى السلوكي ـ كف تام ودائم للوعي أو الشعور، وتوقف المخ عن أداء دور القائد، أو «المايسترو» بالنسبة للعمليات الحركية والحسية الدنيا والوظائف العقلية العليا. كما يهتم علم النفس الإكلينيكي (العيادي) باستجابة الأشخاص الذين فقدوا عائلا أو حميا، وقد تتفاوت هذه الاستجابات من الحزن والحداد إلى الاكتئاب والانتحار أو محاولته.

نقول إنه يهتم بدراسة هذه الاستجابات وما يصاحبها من مظاهر انفعالية وحركية، وكذلك انعكاساتها على الصحة النفسية والجسمية والمهنية بوجه عام، كل ذلك بهدف ـ تشخيص الاستجابات غير السوية وعلاجها، والتنبؤ بمآلها، والوقاية منها، والتقليل من معدلاتها. ويتركز الاهتمام ـ من الناحية العملية ـ في مساعدة هؤلاء الأفراد على التغلب على أحزانهم، وإعادة «تأهيلهم» إن جاز التعبير، وذلك بمعاونتهم على التكيف للظروف الجديدة بعد فقد العائل أو العزيز. ومن الأهمية أن يهتم المجتمع ـ عن طريق المتخصصين ـ بهذه الفئة، وذلك حتى لايقعوا فريسة لمختلف صور الإدمان، أو الاعتياد على العقاقير والمخدرات والاعتماد عليها، حيث كشفت دراسات عديدة عن اعتماد الأشخاص في مثل هذه الحالات على المهدئات، أو الافراط في التدخين، أو الخمور وغيرها من العادات الضارة، وذلك استجابة لما يعانونه من ضيق واكتئاب وحزن وحداد.

إن مفهوم الموت مرتبط لدى كثيرين بانفعالات عنيفة ومشاعر جياشة واتجاهات سلبية، تتجمع معا مكونة ما ندعوه بايجاز «قلق الموت» أو الخوف منه. وليس من اليسير أن نذكر دراسة الموت في مجال علم النفس دون أن نذكر محوره المركزي، ألا وهو قلق الموت، وهو ما سنعرض لمختلف جوانبه في الفصول التالية.

٢ ـ تناقض اتجاهاتنا نحو الموت:

يمر كل إنسان بأحداث في حياته يدعوها مهمة وأساسية، أو يعدها علامات

بارزة في تاريخه الشخصي، مثال ذلك: التخرج من المدرسة أو الجامعة، العمل، الزواج، الإنجاب، الترقي، الاعتزال أو الإحالة إلى الاستيداع، زواج الأبناء، ميلاد الأحفاد... وغير ذلك من الأحداث. وقد يتصور الإنسان- إبان مروره بهذه الأحداث ومعايشته لها - أن وراءها نوعا من السعادة، أو قدرا من السرور، أو درجة من تحقيق الذات. وعلى الرغم من أن «الموت» هو -على أقل تقدير- واحد من هذه الحوادث المهمة في حياة كل إنسان، فليس وراءه ما وراءها من سعادة أو سرور لدى غالبية البشر.

الموت إذن حادث من نوع مختلف تماما، إنه حادث الحوادث، ليس مثلها جميعا، إنه - بالنسبة لنا أو لغيرنا- حادث عنيف يكسر إيقاع الحياة الرتيب نسبيا، وليس هذا فقط بل إنه يوقف دورتها، ويجعلها تقف جامدة عند تاريخ يستحيل أن تتحرك بعده، ولا تتقدم قيد أنملة عنه، «حتى يلج الجمل في سم الخياط» فإذا كانت في الحياة الدنيا للإنسان حوادث مهمة فإن الموت آخرها وأهمها ومنهيها، ليس قبله حادث أهم، وليس بعده حركة منظورة ولا توقعات قريبة ولا آمال عريضة، ليس ثمة بعده أعمال تكتسب* ولا ذنوب ترتكب. وكل ذلك علمه عند ربي، «وما أوتيتم من العلم إلا قليلا» (الإسراء - ٨٥).

إن اتجاهنا نحو الموت -بوجه عام- اتجاه متناقض Paradoxical يسترعي الانتباه ويتعين التوقف عنده. ومرجع تناقضه أننا نسلم به ولا ننكره، ولكننا مع ذلك نكرهه ونمقته، نتوقعه، ولكن معظمنا يود من صميم قلبه أن يتأخر مجيئه، نعترف بحتميته، ولكننا في خضم الحياة الدنيا ومعترك المطالب والتكالب ننساه أو نتناساه، نعتقد مخلصين أنه لا مفر منه ولا مندوحة عنه، ولكننا نعتبره مشكلة آجلة أو غير عاجلة. نرى أن الموت حق على الجميع، ولكننا نجهل متى يجيء الأجل فيطرق بابنا «الطرقة الأخيرة». وعلى الرغم من أن جميع البشر فانون:

* جاء في الحديث الشريف عن الرسول صلى الله عليه وسلم: «إذا مات ابن آدم انقطع عمله إلا من ثلاث: صدقة جارية، أو علم ينتفع به، أو ولد صالح يدعو له». رواه مسلم.

«إنك ميت وإنهم ميتون» (الزمر - ٣٠). «والموت نهاية لحياة علمنا طرفا منها، وبداية لحياة أخرى نجهل تقريبا كل شيء فيها».

انظر إلى قول زهير بن أبي سلمى:

وأعلم علم اليوم والأمس قبله ولكنني عن علم ما في غد عم

وقد يكمن في هذه التناقضات العديدة بعض من أسباب قلقنا من الموت وخوفنا منه ومقتنا له.

إن جميع الكائنات والموجودات على ظهر الأرض سوف تفنى وتموت عاجلا أو آجلا. وعلى الرغم من ذلك، فإن الإنسان هو الحيوان الوحيد الذي يدرك تماما أنه سيموت كما قال «فولتير Voltaire». من أجل ذلك يعتقد الإنسان بحق أن كل الموجودات فانية، وأن كل وجود ينزع إلى العدم.

٣ - هل من الطبيعي أن نخاف الموت؟

الخوف انفعال سلبي يوجد لدى الإنسان والحيوان. ويميل الإنسان عادة إلى الخوف من المجهول والغريب والخفى وغير المتوقع. وفي الموت جوانب كثيرة مجهولة وغامضة، خفية وغير متوقعة». كما أن الموت خبرة جديدة غير مسبوقة، من أجل ذلك يخاف كل إنسان تقريبا من الموت، والخوف صنو الكره. وعلى الرغم من ذلك فإن هناك عوامل كثيرة تؤثر في مدى خوفنا من الموت وكرهنا له. وسنعرض لهذه الأسباب تفصيلا في الفصل الأخير من هذا الكتاب. ولكننا نشير سريعا في هذا المقام إلى أن من أبرز أسباب هذا الخوف من الموت ـ في مجتمعنا خاصة ـ ضعف الإيمان، وعدم قوة العقيدة، وتناقص التسليم بأمور الدين كما سنرى بعد قليل.

وإذا كان الألم من أهم مصاحبات المرض، كما أننا أعتدنا على أن نلاحظ ـ أن المرض يفضى ـ في بعض الحالات ـ إلى الموت، وأن الموت يحدث ـ في معظم الحالات ـ نتيجة لمرض، فإن الثلاثية: «الألم ـ المرض ـ الموت» ترتبط معا برباط

متين، إلا أنه ـ لدى غالبيتنا ـ غير مريح ولا محبب. ولذا فمن الطبيعي أن نخاف الموت. ولكن المسألة ليست إلى هذا الحد بسيطة، فهناك عوامل شتى تتضافر معا وتتفاعل سويا لينشأ عنها قلق الموت، مما يحدو بنا إلى القول بأن «كل إنسان يخشى الموت»، وهي قضية صادقة على معظم الحالات. ولكن القضية الكلية التالية ـ والتي تستغرق السابقة ـ تعد أدق ومنطوقها:

« كل إنسان يخشى الموت بدرجة معينة».

«قد جعل الله لكل شيء قدرا» (الطلاق-٣)، ذلك أن كل مايوجد، يوجد بمقدار.. «كما قال «ثورنـدايك» عالم النفس الأمريكي، إن التقدير الكمي للظواهر من أهم خصائص المنهج العلمي، إذ الرقم روح العلم.

لقد كشفت بحوث علماء النفس منذ زمن ليس بالقريب أننا لسنا جميعا متساوين في كل شيء، فليس لدينا جميعا الدرجة ذاتها في كل من الذكاء، والقلق، والاندفاع، والاجتماعية، والعصبية، والسيطرة، واللباقة في الوقت ذاته. وماذلك إلا الفروق الفردية Individual Differences، وهي مبدأ مقرر في علم النفس ينسحب على السمات الشخصية والعقلية والانفعالية والجسمية. وهذا هو ما يشير إليه «الحس المشترك» لدى العامة إذ يقولون بصدق «أصابعك ليست كبعضها».

نحن جميعا نخشى الموت إذن ولكن بدرجات متفاوتة. وتطبيقا للمبادىء السيكولوجية العامة على هذا المجال، نقول إن «الخوف بدرجة منخفضة من الموت» أمر سوي وعادي تماما، وكذلك «الخوف من الموت بدرجة متوسطة» على حين أن الخوف منه بدرجة مرتفعة أمر غير سوي، أي أنه علامة مرضية شاذة تدل على اضطراب انفعالي شديد.

ويتعين أن نشير إلى وجهة نظر الدين (متمثلة في الدين الإسلامي الحنيف) في هذه المسألة، يقول الدكتور محمد عبدالقادر*: «نزع الإسلام الخوف والرهبة من

* عقيدة البعث والآخرة في الفكر الإسلامي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٨٦.

الموت من صدور الناس، وأنزل السكينة بدلا منها. بل إن الإسلام ـ أكثر من ذلك ـ حبب الموت إلى الناس وصوّره لهم لا بصورته المفزعة، لكنه أضفى عليه تلك الصورة المحببة والمرغوب فيها. وفيما رواه البخاري عن أنس بن مالك عن النبي صلى الله عليه وسلم قوله: «مامن أحد يدخل الجنة يحب أن يرجع إلى الدنيا وما له على الأرض من شيء إلا الشهيد يتمنى أن يرجع إلى الدنيا فيقتل عشر مرات لما يرى من الكرامة». كما يعتبر الموت ـ بالنسبة إلى المؤمن ـ ولادة جديدة. يقول الرسول صلى الله عليه وسلم: «الناس نيام فإذا ماتوا انتبهوا». ويقول تعالى: «الذي خلق الموت والحياة ليبلوكم أيكم أحسن عملا» (الملك ـ ٢)، فقدم الموت على الحياة تنبيها إلى أنه يتوصل به إلى الحياة الحقيقية، وعدّه تعالى علينا نعمة: «كيف تكفرون بالله وكنتم أمواتا فأحياكم، ثم يميتكم، ثم يحييكم، ثم إليه ترجعون» (البقرة ـ ٢٨).

وتطبيقا لذلك نجد كثيراً من المتدينين بدرجة شديدة، قد وصل بهم الزهد والتصوف إلى الدرجة التي لا يخشون الموت منها أبدا. بل إن بعضهم قد يرنو إليه مشتاقا، وينتظره متلهفا، ويترقبه راجيا، ويتوقعه آملا سرعة الحلول. إن الإسلام قد نظم للناس أمور دنياهم وأخراهم، ولا غرو فهو دين له جانبان: مادي وروحي، ولقد جاء في الأثر: «اعمل لدنياك كأنك تعيش أبدا، واعمل لآخرتك كأنك تموت غدا». انظر ـ والقياس مع الفارق ـ إلى قول زهير بن أبي سلمى:

سئمت تكاليف الحياة ومن يعش ثمانين حولا لا أبالك يسأم

ويجب أن نميز بين قلق الموت المزمن Chronic والحاد Acute. أما الأول فهو كالمرض الذي طالت مدة مكثه لدى المريض، وداوم فترة طويلة، مثال ذلك طائفة عريضة من أمراض القلب. ويلاحظ أن قلق الموت المزمن يرتبط إيجابيا (طرديا) بدرجة العصبية لدى الفرد. ويشبه قلق الموت الحاد من ناحية أخرى ـ والقياس مع الفارق بطبيعة الحال ـ التهاب الزائدة الدودية الحاد: زملة من

الأعراض العنيفة والملحة، والتي تظهر خلال زمن قصير. ومن الملاحظ أن قلق الموت الحاد يرتبط بخبرات الحياة الواقعية كموت قريب أو مرض شديد.

٤ ـ الصعوبات التي تواجه بحوث قلق الموت

تواجه دراسات علم النفس ـ كأي دراسة علمية منظمة ـ عددا من الصعوبات، منها ما يتصل بأجهزة القياس وأدواته، أو ترتيب التجربة، أو تنظيم المعمل أوحجرةالقياس، أو موافقة المفحوصين على التطوع لها والإسهام فيها، وغير ذلك من صعوبات يتعين تذليلها عند إجراء أي دراسة أو القيام بأي تجربة.

ويواجه قلق الموت بوصفه موضوعا سيكولوجيا مهما يندرج تحت طائفة بحوث الشخصية وعلم النفس المرضى عقبات من نوع خاص، فضلا عما ذكرناه من صعوبات. ذلك أن موضوع هذا النوع من الدراسات ينتمي إلى مجال لحقه كثير من الإبهام والغموض والالتباس، وعديد من المشاعر الجياشة المرتبطة بالانقباض والحزن وغير ذلك من الانفعالات السلبية المضايقة، ومن ثم فإن كثيرا من الباحثين فضلا عن المفحوصين ـ بطبيعة الحال ـ ينفرون من هذا الموضوع نفورا شديدا.

إن نفور الباحثين في مجال علم النفس وعزوفهم عن بحث موضوع قلق الموت وبيان مختلف جنباته، في سبيل مزيد من فهمه، لهو أمر ليس له ـ في الحقيقة ـ مايسوغه. فالرأي لدينا أن الموت والقلق منه واحد من الموضوعات الجديرة بالاهتمام من قبل تخصصات مختلفة، ذلك أنه لم يلق الاهتمام الذي يتناسب مع أهميته من قبل الباحثين العرب. ولعل القارىء يعلم أن الكتاب الذي بين يديه الآن هو الأول من نوعه في هذا الموضوع والمنشور باللغة العربية، على الرغم من ثراء المكتبة العربية السيكولوجية بوجه عام. هذا في الوقت الذي يهتم عدد من الباحثين بموضوعات مثل الجنس، والجريمة، والعنف، والإدمان، والبغاء، والانحراف. . وغيرها. ويجب ألا نسارع إلى الاستنتاج بأن بحث قلق الموت أهم من البحوث التي ذكرناها منذ قليل. ويمكننا أن نلاحظ أن كل باحث يتصور

موضوع بحثه على أنه الأهم والأجدر بالاهتمام بالنسبة إلى الموضوعات البحثية الأخرى لدى غيره من الباحثين. ومع إدراكنا الواضح لمثل هذا النوع من المزالق، نسارع إلى القول ـ فقط ـ بأن البحث في قلق الموت لا يقل أهمية ولا جدارة عن الموضوعات الأخرى التي ذكرناها.

ومن ناحية أخرى نرى أن نفور المفحوصين ـ وليس الفاحصين ـ من بحوث قلق الموت أمر له ـ في الحقيقة ـ ما يسوغه، ذلك لأن حرية المفحوص في التطوع ليكون مادة للبحث النفسي، أو غيره من الفحوص لهي حرية مكفولة دون ماحدود، فليس ثمة مايجبر أي مفحوص على أن يجيب عن اسئلة ذات طبيعة أقل مايقال فيها أنها مسببة للضيق والتوتر. وإن أنس فلن أنسى حالة طالبة جامعية تطوعت عن طواعية للإسهام في هذا البحث بوصفها مفحوصة، وكانت من بين الطلاب الذين أقوم بالتدريس لهم. وفي المحاضرة التالية أتت إلى منزعجة، وذكرت أنها بعد الإجابة عن الاستخبار حلمت في نومها أحلاما مزعجة، تمثل لها فيها «عزرائيل» ملك الموت وهو يقبض روحها، مما تسبب في إصابتها باكتئاب وحزن شديدين. وبعد طمأنتها والتحدث معها بإيجاز عن جانب من خصائص البحوث النفسية بوجه عام، ذكرت ـ ضاحكة ـ أن جارة لها قد توفيت بعد إجابتها هي عن الاستخبار في الأسبوع الماضي!!!

وقد لاحظت أن موضوع الموت كما تطرقه بنود المقاييس المستخدمة وتسأل عنه يتسبب ـ لدى بعض المفحوصين ـ في قلق وتوتر شديدين إبان الجلسة، فضلا عن ضيق وانقباض مرتفعين بعد انتهاء الجلسة. ومن المناسب أن نفترض أن مثل هؤلاء الأشخاص يعانون ـ أصلا ـ من قلق شديد، وانفعالية مرتفعة وسرعة تأثر زائد. وقد يرتفع القلق والتوتر في مثل هذه الحالات إلى الدرجة التي تؤثر على استمرار المفحوص في الاشتراك في الدراسة. وأذكر في هذا الصدد حالة طالبة في كلية الهندسة سلمت الاستخبار الخاص بها بعد إجابته. وعادة مايقوم القائمون على تطبيق الاختبارات بمراجعة الإجابات حتى يتبينوا البنود التي أغفل المفحوص الإجابة عنها. وكانت هذه هي حالة استخبار الطالبة المذكورة. وعندما طلب

الفاحص (المؤلف) منها أن تكمل الإجابة عن العبارات التي أغفلت اجابتها، رفضت ذلك بشدة، قائلة مامفاده: هذا يكفي تماما، فلم أعد أحتمل!

ولينظر القارىء إلى الفارق الشديد بين استجابة الأشخاص في جلسات بحوث قلق الموت، واستجاباتهم في جلسات بحوث الشخصية بوجه عام، على الرغم من أن مقاييس الأخيرة تتضمن ـ من بين ما تتضمن ـ بنودا تسأل عن أمور مرضية (غير الموت) مثل: الأرق والصداع والرعشة والهلوسة والاعتقادات الباطلة وغير ذلك من الأعراض والسمات التي تعد مؤشرات للقلق والاكتئاب والفصام وغيرها. ولكن الملاحظ أن المفحوصين يقبلون بشغف ويتطوعون عن طواعية في البحوث الأخيرة، بل يطلبون من الباحث في حالات كثيرة أن يحصلوا على نتيجة إجاباتهم عن الاستخبارات ليعرفوا شخصياتهم. ويقترن هذا الطلب ـ في بعض الحالات ـ بحالة من التربص بالباحث حتى يجاب طلبهم، وهو أمر لم نعثر له على سميّ أو نظير في بحوث قلق الموت!

يحضر المفحوص إلى موقف القياس ويوافق على التطوع وفي ذهنه توقعات معينة، ثم يفاجأ بالطبيعة المنفرة والمحزنة ـ على حد قول بعض المفحوصين ـ لبنود الاستخبار المستخدم لقياس قلق الموت، مما يبده المفحوص، ويثير لديه دواعي مختلطة متصلة بالقلق والتوتر والحزن والانقباض، فيتقبل بعضهم موضوع البحث بقبول غير حسن، ولكنهم يضطرون إلى مواصلة الإسهام فيه كما وعدوا. وكلما زاد عدد المفحوصين ـ الذين يحسون بهذه المشاعر وتصدر عنهم مثل هذه الاستجابات ـ مثَّل ذلك عقبة أمام بحوث قلق الموت، ووقف حجر عثرة في مواجهة التطور البحثي في هذا المجال. ولكن الأمر لا يكون دائما بهذه القتامة والتثبيط، إذ نقابل بعض المفحوصين (ولكنهم قلة) ممن يعتقدون أن «الموت حق» وأنه سيف مصلت على رقاب العباد، وأن بحثه أمر مهم، كما أن علم النفس يجب أن يتطرق إلى مختلف جنبات الظاهرة السلوكية. وغني عن البيان أنه يتعين تنمية مثل هذه الاتجاهات وتطويرها.

ويبدو أن الصعوبات لا تواجه بحوث قلق الموت فحسب، بل إنها تقابل أي

بحوث نفسية أو اجتماعية متعلقة بالموت بوجه عام. ففي الدراسة الاجتماعية القيمة التي أجراها الدكتور سيد عويس* على نظرة القادة الثقافيين المصريين نحو ظاهرة الموت ونحو الموتى، واجه هذا المؤلف الصعوبات ذاتها، وقد قسمها إلى صعوبات تتصل بجانبين هما

١ ـ النظرة نحو البحث الاجتماعي .

٢ ـ النظرة نحو موضوع الدراسة .

وفيما يختص بالجانب الأول ظهر اختلال كبير في نظرة بعض المفحوصين إلى طبيعة البحث الاجتماعي، ولا أدل على ذلك من عدم رد بعضهم الاستمارات المتعلقة بالبحث، ورفض آخرين التعاون فيه. وفيما يختص بالجانب الثاني فقد صنف هذا المؤلف نظرة المفحوصين إلى موضوع الدراسة كمايلي:

١ ـ نظرة صد واعتراض .

٢ ـ نظرة تشاؤم .

٣ ـ نظرة استهتار .

٤ ـ نظرة اتهام .

٥ ـ نظرة مدح .

٦ ـ نظرة تعاون .

ونلاحظ أن الجوانب السلبية في نظرة المفحوصين إلى موضوع الدراسة (الموت والموتى) تفوق الجوانب الايجابية .

من أجل ذلك لابد من التفكير في أسلوب يقلل من ضيق المفحوصين ونفورهم من هذا الموضوع إبان جلسة القياس. ولقد دلت الخبرة العملية للمؤلف ـ من خلال تطبيقه لمقاييس تطرق قلق الموت على مايزيد على ٢٧٠٠ مفحوص ـ أن المقدمة الجيدة والتقديم المتقن لموضوع البحث يقلل كثيرا من المشاعر المنفرة لدى معظم المفحوصين.

---

* الخلود في حياة المصريين المعاصرين، الهيئة المصرية العامة للكتاب: القاهرة، ١٩٧٢، ص٤٢ـ٤٥.

الفصل الثاني

مدخل الى دراسة القلق

تمهيد

القلق والخوف من الانفعالات الإنسانية الأساسية، وهما مترادفان، أو مرتبطان تبعا لوجهات النظر السيكولوجية. وقد ظهر مفهوم الخوف بوضوح منذ أقدم العصور في الكتابة الهيروغليفية (المصرية القديمة)، كما أبرزت كتابات عدد من الفلاسفة في العصور الوسطى مفهوم القلق، فقد أكد مثلا الفيلسوف العربي «ابن حزم» على عمومية القلق بوصفه حالة أساسية من حالات الوجود الإنساني، ورأى أن غاية الأفعال الإنسانية هي الهروب من القلق، وأن كل أفعالنا وأحاديثنا تهدف إلى اطلاق القلق وتصريفه. كما اهتم ببحث مشكلة القلق عدد من الفلاسفة المحدثين مثل: سبينوزا، وباسكال، وشيلنج، ونيتشه، وشوبنهاور، فضلا عن كيركجارد ومن تلاه من فلاسفة الوجودية وأدبائها.

وقد اهتم ببحث مشكلة القلق علوم وتخصصات عدة منها: علم النفس والطب النفسي، والفلسفة والأدب، والموسيقا والفن، والدين وغيرها. وبرزت مشكلة القلق في هذا القرن موضوعا مسيطرا على حياة الانسان الحديث في مختلف مناحيها، فيصف الأديب الفرنسي «ألبيركامي» القرن العشرين بأنه «قرن الخوف»، كذلك قام «أودن» بوضع عمل شعري حساس سماه «عصر القلق»، كما اتخذه بيرنشتاين «عنوانا لسيمفونيته الثانية التي وضعها حيث سماها «عصر القلق»، وكذلك استلهمت فرقة حديثة للباليه مديرها «روبنز» أعمالها الفنية من موسيقا «بيرنشتاين» وقصيدة «أودن» عن «عصر القلق»(٨٣).

وللقلق في علم النفس الحديث مكانة بارزة، فهو المفهوم المركزي في علم الأمراض النفسية والعقلية، والعرض الجوهري المشترك في الاضطرابات

النفسية، بل وفي أمراض عضوية شتى. ويعد القلق محور العصاب «الاضطراب النفسي» وأبرز خصائصه، بل يعتبر أكثر فئاته شيوعا وانتشارا حيث يسهم في تكوين من ٣٠ إلى ٤٠٪ من الحالات التي تعاني من الاضطرابات العصابية تقريبا، كما أنه السمة المميزة لعديد من الاضطرابات السلوكية والذهان (الأمراض العقلية)، فالذهانيون مثلا يعانون من القلق خاصة في المراحل المبكرة للمرض، ولدى المرضى الذين يتميزون بدرجة مرتفعة من الاستبصار في حالتهم. كذلك يعتبر القلق مفهوما أساسيا لتفسير معظم نظريات الشخصيةوعلم الأمراض النفسية. وأصبح القلق حجر الزاوية في كل من الطب السيكوسوماتي (النفسجسمي)، والنظرية والممارسة السيكياترية (الطبنفسية)، كما يقوم بدور مهم في عمليات توافق الكائن العضوي مع بيئته.

ويبدهى أن تختلف وجهات نظر علماء النفس ونظرياتهم عن القلق إلى حد كبير، نظرا لكونه مفهوما شديد التركيب، وتكوينا نظريا متشابكا مع غيره من التكوينات. ومن الممكن أن نعدد بايجاز وجهات النظر التالية عن القلق:

١ ـ انفعال سلبي (يرتبط بالخوف والمخاوف الشاذة).
٢ ـ زملة إكلينيكية (مجموعة أعراض مرضية) تشتمل على عدد كبير من الأعراض.
٣ ـ استجابة انفعالية متعلمة على أساس من مبادىء التشريط.
٤ ـ حافز يعوق الأداء أو يسهله، فمستوياته المرتفعة تعوق الأداء، كما أن مستوياته المتوسطة تسهله (قانون ييركز ـ دودسون، وفرض الارتباط المنحني).
٥ ـ القلق واحد من أكثر السمات المزاجية أهمية (البحوث الحديثة في الشخصية).
٦ ـ حالة تنبه شديد، أو نشاط فيزيولوجي زائد، أو درجة مرتفعة على متصل التنشيط.

وانطلاقا من وجهات النظر المتباينة عن القلق يمكننا أن نصنف أهم النظريات

العديدة التي وضعت لتفسيره في: الفرويدية (التقليدية والجديدة) ونظريات التعلم والنظريات الفيزيولوجية والوجودية والانسانية.

١ ـ تعريف القلق

تعريف موضوع مامن الموضوعات المرتبطة بعلم النفس يعتبر مشكلة غير هينة، إذ يتحتم على كل باحث أن يوضح في بحثه المفهوم الدقيق لكل مصطلح يستخدمه، وذلك بالقدر الذي يتيح لقارئه أن يرسم اطارا تفكيريا وتصورا ذهنيا لما يتحدث عنه. وينطبق ذلك كثيرا على مفهوم القلق. ويمكن أن نعرف القلق العصابي بأنه «انفعال غير سار، وشعور مكدر بتهديد أو هم مقيم، وعدم راحة واستقرار، وهو كذلك احساس بالتوتر والشد، وخوف دائم لامبرر له من الناحية الموضوعية. وغالبا مايتعلق هذا الخوف بالمستقبل والمجهول. كما يتضمن القلق استجابة مفرطة، لمواقف لاتعني خطرا حقيقيا، والتي قد لاتخرج في الواقع عن اطار الحياة العادية، لكن الفرد الذي يعاني من القلق يستجيب لها غالبا كما لو كانت ضرورات ملحة، أو مواقف تصعب مواجهتها».

٢ ـ القلق السوي والقلق العصابي

من الأهمية بمكان أن نفرق باديء ذي بدء بين القلق السوي والقلق العصابي، أو مايسميه الأطباء النفسيون: القلق الفيزيولوجي (الوظيفي) والقلق الباثولوجي (المرضي). ويعتمد التمييز بين النوعين على عدة أسس منها:

١ ـ محددات القلق أو نوعية المواقف التي تسببه.
٢ ـ شدة الأعراض.
٣ دوام هذه الأعراض على امتداد الزمن.

أما القلق السوي فقد يكون موضوعيا خارجيا أو ذاتيا داخليا بحيث يعزى إلى موقف محدد كما يحدث في زمن معين، ويعد حينئذ استجابة سوية لمواقف طبيعية تسبب القلق في الحقيقة لدى معظم البشر. ومن أوضح الأمثلة لهذا النوع من القلق مايخبره الطالب قبل الامتحان، أو مايشعر به الأب لدى مرض ابنه، أو ما

تعانيه الأم من قلق نتيجة لمرض شديد أصاب وحيدها، أو قلق الشخص لدى معرفته بنتيجة تحليل طبي أجرى له، وغير ذلك. ومن هنا فهو يسمى بـالقلق السوي، أو الموضوعي، أو الحقيقي.

ومن ناحية أخرى فإن القلق العصابي خوف مزمن من أشياء، أو أشخاص، أو مواقف لاتبرر الخوف منها بصورة طبيعية، أو لسبب واضح، مع توافر أعراض نفسية وجسمية شتى ثابتة ومتكررة إلى حد كبير. ولذا يسمى بالقلق الباثولوجي أي المرضي، كما يدعى القلق الهائم الطليق Free -Floating Anxiety ويفضل «وولبي» أن يسميه القلق الشامل Pervasive أي القلق الذي يتخلل جوانب كثيرة من حياة الفرد. وعلى الرغم من شموله لعديد من المواقف واتخاذه كثيرا من المظاهر السلوكية، فإنه يتركز أحيانا حول طائفة معينة من المواقف في مجـالات محـددة كقلق الامتحان، والجنس، والمـوت، ومواجهـة الجمهور وغـير ذلك. وسوف نتناول هذه المواقف أوالأنواع بالتفصيـل في الفقرة السـادسة من هـذا الفصل.

أما علماء النفس المهتمون بعملية التعلم وبحث نظرياته فـإنهم ينظرون إلى القلق العصابي على أنه حافز Drive، أو استعداد سلوكي يهيء الفرد لادراك عدد كبير من الظروف، أو المواقف غير الخطرة موضوعيا على أنها خطرة ومهددة، ومن ثم يستجيب لها - على أنها ضرورات ملحة أو «طوارىء» - برد فعـل غير متكافىء في الشدة مـع الحجم الموضـوعي للخطر. وعـلى الرغم من أن القلق العصابي يعوق الأداء في المواقف الصعبة فإنه يسهل أداء الفرد في المواقف التي لاتحتاج إلى انجازات معقدة (أحد تطبيقات قانون ييركز - دودسون).

٣ - حالة القلق وسمة القلق

على الرغم من اختلاف مفهوم كل من حالة القلق وسمة القلق من الناحية المنطقية فإنهمايعتبران من المفاهيم البنائية المرتبطة معا. ومع تميز هذين المفهومين تماما إلا أنهما قد استخدما من قبل بعض الباحثين - كما يرى «سبيلبيرجر» (٨٣) - بطريقة أدت إلى كثير من الغموض والخلط بينهما. ونبادر بدورنا إلى إزالة هذا

الغموض والخلط حيث نعرف حالة القلق Anxiety State بأنها استجابة انفعالية غير سارة تتسم بمشاعر ذاتية تتضمن التوتر والخشية والعصبية والانزعاج، كما تتصف بتنشيط الجهاز العصبي الذاتي (الأتونومي) وزيادة تنبيهه.

وتحدث حالة القلق عندما يدرك الشخص أن منبها معينا أو موقفا ماقد يؤدي إلى ايذائه أو تهديده أو احاطته بخطر من الأخطار. وتختلف حالة القلق من حيث شدتها، كما تتغير عبر الزمن تبعا لتكرار المواقف العصبية التي يصادفها الفرد. وعلى الرغم من أن حالات القلق مؤقتة وسريعة الزوال غالبا فإنها يمكن أن تتكرر بحيث تعاود الفرد عندما تثيرها منبهات ملائمة، وقد تبقى كذلك زمنا اضافيا اذا ما استمرت الظروف المثيرة لها.

أما سمة القلق Anxiety Trait فإنها تشير إلى استعداد ثابت نسبيا لدى الفرد. وعلى الرغم من تميز هذا الاستعداد بقدر أكبر من الاستقرار بالمقارنة إلى حالة القلق فإن هناك فروقا فردية بين الأفراد في تهيئهم لادراك العالم بطريقة معينة باعتباره مصدرا للتهديد والخطر، وفي ميلهم إلى الاستجابة للأشياء بأسلوب خاص يمكن التنبؤ به (رفع شدة الأرجاع الانفعالية وتكرارها).

ولاتظهر سمة القلق مباشرة في السلوك، بل قد تستنتج من تكرار ارتفاع حالة القلق وشدتها لدى الفرد على امتداد الزمن. ويتميز الأشخاص ذوو الدرجة المرتفعة في سمة القلق - كالعصابيين (المضطربين نفسيا) مثلا - بميلهم إلى ادراك العالم باعتباره خطرا يهدد حياتهم. وذلك على العكس من الأفراد ذوي الدرجات المنخفضة في هذه السمة، ومن هنا فإن ذوي الدرجات المرتفعة في سمة القلق هم أكثر الأفراد تعرضا للمواقف العصبية، كما يميلون إلى أن يخبروا الأرجاع الخاصة بحالة القلق، وهي أرجاع ذات شدة مرتفعة وتكرار مرتفع عبر الزمن بالمقارنة إلى ذوي الدرجة المنخفضة في سمة القلق(١).

٤ - القلق والخوف

اختلفت آراء الباحثين في العلاقة بين القلق والخوف، اذ يرى بعضهم أنهما

مترادفان على حين يميز بينهما غيرهم. ويرى أنصار الفريق الثاني أنه ليس من المعروف بعد ما إذا كان القلق يمثل حالة عامة من الدفع المرتفع، أو حالة عامة من الخوف المنتشر، ومع ذلك فلابد من التفريق بينهما. وقد نبعت التفرقة بين القلق والخوف بتأثير حادثة مؤداها أن المترجين الأوائل لكتابات «فرويد» أخطأوا في ترجمة الكلمة الألمانية Angst التي تعني القلق، حيث ترجمت على أنها الخوف. وكما أشار «رادو» فإن «فرويد» نفسه كان يجهل الفرق بين الخوف والقلق بوجه عام. وقد أورد «إبستاين» تعريفا للخوف على أنه «دافع للتجنب»، بينما يعرف القلق بأنه «تنبه غير موجه» يلي ادراك الخطر، كما أن القلق يختلف عن الخوف في أن الأول لايمكن التحرر منه بتصريفه في سلوك تجنبي نوعي. ويبين «ليف» (٥٤) الفرق بينهما في جدول (١).

جدول (١): الملامح السيكولوجية الفارقة بين القلق والخوف

وجه المقارنة	القلق	الخوف
الموضوع	غير معروف	معروف
التهديد	داخلي	خارجي
التعريف	غامض	محدد
الصراع	موجود	غائب
الدوام	مزمن	حاد

أما وجهة النظر الأخرى -وهي التي يمثلها كل من: «ليفيت، وولبى، أيزنك» - فإنها ترى أن القلق والخوف يمثلان شيئا واحدا، حيث يمكن اعتبار كل منهما مرادفا للآخر ومتحدا معه في المعنى. وتلك وجهة نظر قوية بالمقارنة بالوجهة

السابقة، ولايتسع المقام لتفصيلها.

٥ ـ القلق والانعصاب

الانعصاب **Stress** أو الضغط مفهوم مستعار من الفيزياء، فالانعصاب أو الاجهادات في الفيزياء قوة تمارس ضغوطا على الأجسام، فعلى سبيل المثال تضغط الصخرة التي تزن أطنانا بكاهلها على الأرض، كما تصدم عربة عربة أخرى على الطريق السريع، أو كما تقوم اليد بتمزيق ضمادة أو رباط مرن. ولكن مامعنى هذه الأمثلة؟ إن أطنان الصخر يمكن أن تترك أثرها على الأرض، أو حتى تهبط تحت سطح الأرض اذا كانت رخوة، كذلك تحطم العربتان بعضهما على الطريق السريع، كما يتمزق الرباط المرن. وبالطريقة ذاتها فإن عديدا من القوى، أو الضغوط في حياتنا يمكن أن تضغط علينا أو تدفعنا أو تجذبنا.

وفي علم النفس فإن مزيدا من الانعصاب أو الضغط يمكن أن يكون بالمثل حملا باهظا على الطاقات التوافقية للإنسان مما يحفزه على التكيف. وهناك مصادر متنوعة للانعصاب مثل: تغيرات الحياة والألم والضيق والقلق والاحباط والصراع وسلوك النمط «أ» (الشخصية أو السلوك المساعد على الإصابة بأمراض القلب). ويمكن أن يؤدي الانعصاب إلى مشكلات جسمية متنوعة، أو أمراض التكيف كما يسميها «هانز سيلي» (٧٦). فالعلاقة إذن وثيقة ومتشابكة بين القلق والانعصاب، وقد لوحظ أن التعرض للمواقف العصيبة التي تستمر زمنا لاتسبب القلق المزمن فقط، ولكنها أيضا تغير معدلات كل من المرض والوفاة ومظاهر تقدم العمر قبل الأوان.

٦ ـ أنواع من القلق

يمكن أن يكون القلق شاملا Pervasive بحيث يتخلل جوانب عديدة من حياة الفرد، وهائما طليقا **Free - floating** غير محدد الموضوع، ويسمى بالقلق العام. ولكنه ـ من ناحية أخري ـ يمكن أن يكون محددا Specific بمجال معين أو موضوع خاص، أو تثيره مواقف ذات قدر من التشابه كالامتحان والجنس

ومواجهة الناس والموت. وبدهي أن افتراض عامل * عام وراء هذه المواقف أمر مسوغ، أي جوانب مشتركة، فمعاملات الارتباط** بين مقاييس مختلف أنواع القلق جوهرية موجبة غالبا. تشير إلى أنه القاسم المشترك الأعظم الذي يضمها جميعا وسنعالج فيما يلي بعض هذه الأنواع.

أ - قلق الامتحان

قلق الامتحان أو قلق الاختبار Test Anxiety - وقد يسمى أحيانا بقلق التحصيل - هو نوع من القلق المرتبط بمواقف الاختبار، بحيث تثير هذه المواقف في الفرد شعورا بالخوف والهم العظيم عند مواجهة الاختبارات. وقد يوجد بدرجة مرتفعة فيؤثر في حسن أداء الفرد للاختبار، ويسمى حينئذ بالقلق المعطل، بينما المستوى المعتدل منه يعتبر أمرا طبيعيا فلا يؤثر كثيرا على أداء الفرد في الاختبار، ويسمى حينئذ بالقلق الميسر. العلاقة إذن منحنية بين القلق والأداء.*** ويتولد قلق الاختبار في عمر مبكر نتيجة لاتجاهات المعلمين والوالدين والأطفال الآخرين، وهو شائع لدى جميع التلاميذ. وقد ظهر أن قلق الامتحان يزداد لدى الطلاب ذوي القدرة المنخفضة بالمقارنة إلى ذوي القدرة المرتفعة، كما أن الطلاب مرتفعي القلق يكون أداؤهم أفضل من الطلاب منخفضي القلق في الاختبارات

---

* العامل Factor مفهوم إحصائي يشير إلى مكون يفسر نفسيا، كالقلق والطلاقة اللفظية والتفكير المجرد وغير ذلك. والعامل يستخرج عن طريق التحليل العاملي وهو أسلوب إحصائي يبدأ من معاملات الارتباط بين مجموعة من الاختبارات، ويهدف إلى تحديد أقل من المفاهيم يلزم لوصف ظاهرة مركبة، ولذا فهو منهج كلي يروم اكتشاف العموميات الأساسية Coefficient of correlation.

** معامل الارتباط اختبار إحصائي يشير إلى درجة العلاقة بين متغيرين كالقلق والذكاء مثلا، وهو جوهري (لم ينتج عن الصدفة) أو غير جوهري (صغرى)، موجب (طردى) أو سلبي (عكسي).

*** أي أنه كلما زاد القلق - حتى حد مثالي معين - تحسن الأداء، وبعد هذا الحد تصبح العلاقة عكسية أي يتدهور الأداء بتأثير من الزيادة الشديدة للقلق.

التي تقيس الاسترجاع الأصم بما فيه استرجاع المقاطع عديمة المعنى، أو مايسمى بالذاكرة الآلية. ولكن العكس صحيح في الاختبارات التي تتطلب مرونة في التفكير. كما ظهر أن التحصيل ودرجات اختبارات الذكاء يرتبطان ارتباطا سلبيا جوهريا مع قلق الاختبار.

ب ـ قلق الجنس

شهد العقد الماضي اهتماما بحثيا متزايدا في مجال اختلال الوظائف الجنسية، كما نشأت مصطلحات عديدة لوصف الاتجاهات السلبية والانفعالات تجاه الجنس. فقد استخدم «ماسترز، جونسون» مصطلحين هما: نسق القيم الجنسية السلبي، والمخاوف المتصلة بالأداء الجنسي». وقدم آخرون مصطلحات: قلق الأداء الجنسي، والصراع الجنسي، وقلق التجنب الجنسي، والشعور بالذنب من الناحية الجنسية. كذلك قدم «جاندا وأوجريدي» (٢٨) مصطلح قلق الجنس Sex Anxiety وصمما مقياسا له. ويعرفان قلق الجنس بأنه «توقع لعقاب خارجي غير محدد نتيجة لخرق المستويات الجنسية المعيارية كما يدركها الشخص». ونحن نرى من جانبنا أن تعريف قلق الجنس بهذه الطريقة ينطبق على حضارات تختلف عن حضارتنا كثيرا، ولكنه على كل حال يمكن أن يشير ـ بشكل أشمل ـ إلى أنواع المخاوف والهموم المتصلة بالجنس في حالته السوية، كما قد يشير إلى أهمية العوامل النفسية وخصوصا القلق في إحداث الاضطرابات الجنسية كالعنة والبرودة وغيرهما.

جـ ـ القلق الاجتماعي

يقصد بالقلق الاجتماعي قلق الحديث أمام الناس: Public-Speaking anxiety، ويتصل هذا النوع من القلق ـ كما يتضح من اسمه ـ بالمواقف الاجتماعية الخاصة بالقاء الأحاديث أمام جمهور عام من الناس. ويلاحظ أن عدداً كثيرا من الناس ينظرون إلى الحديث في مواجهة الجمهور بكثير من القلق والخشية والارتباك، نتيجة الخوف من الفشل، أو التفكير في احتمال الوقوع في خطأ ما أثناء الحديث. وترتبط هذه المشاعر الانفعالية بأعراض جسمية كجفاف

الفم، والصوت المرتجف، وسرعة خفقان القلب، أو ارتعاش اليدين. ويسبب هذا النوع من القلق غالبا خبرة صدمية عنيفة، ويمكن كذلك افتراض ارتباط موجب بينه وبين القلق الشامل. ويعالج هذا النوع من القلق بتمرينات الاسترخاء وتقليل الحساسية المنظم Systematic Desensitization كما يمكن علاجه بالعقاقير التي توقف موجات بيتا Beta-blockers وهي توقف تأثير الأعصاب السمبتاوية على القلب، ومن مزايا هذه العقاقير أنها تعالج المصاحبات الجسمية لا النفسية للقلق، وفي الوقت نفسه لاتحدث حالة من التسكين.

د ـ قلق الموت

قلق الموت Death Anxiety نوع من أنواع القلق، وسوف نتناول هذا النوع بالتفصيل في الفصول التالية من حيث مفهومه، وطرق قياسه، ومتعلقاته، وأسباب نشأته وعلاجه.

٧ ـ القلق العام وقلق الموت

يمكن تمثيل القلق بأنه عامل عام يضم عددا من العوامل النوعية التي تحتوي فيما بينها على نوع يدعى قلق الموت. ومن ثم ـ وفيما يخصنا في هذا المقام ـ يمكن أن نضع الفروض الثلاثة الآتية:

١ ـ ترتبط مقاييس القلق العام ارتباطا موجبا بمقاييس قلق الموت.

٢ ـ الارتباطات المتبادلة بين مقاييس القلق العام أعلى من الارتباطات بينها وبين مقاييس قلق الموت.

٣ ـ يمكن استخراج عاملين مستقلين للقلق العام وقلق الموت.

وقد أسفرت الدراسات السابقة العديدة عن تأكيد هذه الفروض الثلاثة، وفيما يلي تفصيل ذلك.

لقد أظهرت الدراسات السابقة ـ التي أجريت في هذا المجال ـ إن قلق الموت على الرغم من ارتباطه الايجابي بالقلق العام فان درجة هذا الارتباط ليست مرتفعة

كالارتباط المستخرج من مقاييس القلق العام. كما اتضح أن مقاييس القلق المشتقة من قائمة «منيسوتا» المتعددة الأوجه للشخصية تميل إلى الارتباط بصورة جوهرية موجبة مع مقياس «تمبلر» (وهو مقياس نفسي يقيس عددا غير قليل من السمات المرضية والسوية للشخصية) «لقلق الموت». (انظر الفصل الرابع) كما دلت بحوث عديدة على أن درجة ارتباطها به تعتبر أعلى من الارتباط المستخرج بين مقياس «تمبلر» وبقية المقاييس الفرعية لقائمة «منيسوتا». وقد كشفت كذلك مقاييس القلق المستقلة عن قائمة «منيسوتا» مثل مقياسي حالة القلق وسمة القلق عن ارتباطها مع مقياس قلق الموت من وضع «تمبلر» (انظر: ٦٠). كما كشفت دراسة أخرى أجريت على مائة من العاملين مع المحتضرين وأسرهم أن قلق الموت يرتبط بدرجة مرتفعة مع القلق العام، وأن هناك ٢٧٪ من التباين مشترك بينهما ((٤).

وقام «ترامبل» وزملاؤه (١٠٧) بدراسة بحث العلاقة بين مقياس قلق الموت وبين الصورة المختصرة ذات البعد الأحادي لمقياس «تيلور» للقلق للصريح، والتي تكونت من عشرين بندا على أساس عاملي. وقد استخرج ارتباط جوهري موجب بين المقياسين. كما أسفرت دراسة «ديللبلانـد وتمبلر» (١٧) عن وجود ارتباط بين المتغيرين: الدرجة الكلية والعوامل الفرعية لمقياس قلق الموت وسمة القلق، أكثر من ارتباط هذين المتغيرين بحالة القلق، ومع ذلك فإنه لايبدو أن مصطلح السمة والحالة - كما وضعه «سبيلبيرجر» وزملاؤه - مناظر لقلق الموت والقلق العام. ومن النتائج البارزة في هذه الدراسة أيضا أن الارتباط بين قلق الموت ومقاييس القلق أعلى من الارتباط بين الأول والاكتئاب.

وقد أجرى «بويار» - خلال وضع مقياسه للخوف من الموت - تجربة على طلاب جامعة، عرض فيها على مجموعة منهم فيلما عن حوادث المرور، وعلى المجموعة الأخرى فيلما محايدا عن ازدحام ا المرور. وأكمل المفحوصون - قبل عرض الفيلم وبعده - مقياس الخوف من الموت. وكشف الأشخاص الذين شاهدوا فيلم

جدول (٢): عاملا قلق الموت والقلق العام لدى عينات مصرية من الجنسين بعد التدوير المتعامد

المتغيرات	ذكور		اناث	
	العامل(١)	العامل(٢)	العامل(١)	العامل(٢)
مقياس قلق الموت (تمبلر)	٠,٧٧٦	٠,٢٩٩	٠,٥٥٤	٠,١٩٨
الخوف من موت الذات (ليستر)	٠,٦٢٩	٠,٠٩٠	٠,٥٠٥	٠,١٣٣-
الخوف من موت الآخرين (ليستر)	٠,٧٤٨	٠,٢١٨	٠,٥٢٥	٠,٠٧٠
الخوف من احتضار الذات (ليستر)	٠,٥٥٣	٠,١٥١-	٠,٧٢٥	٠,١٧٣-
الخوف من احتضار الآخرين (ليستر)	٠,٧٩٨	٠,١٢٤	٠,٦٧٩	٠,٠٦٢-
الدرجة الكلية (ليستر)	٠,٩٧٩	٠,١٢٦	٠,٩٦٩	٠,١١٦-
القلق الصريح (تيلور)	٠,٢٠٧	٠,٨٥٥	٠,٠٠٧	٠,٨٨٠
حالة القلق (سبيلبيرجر)	٠,٠٥٦-	٠,٨٢٦	٠,١٢٣-	٠,٧٤٧
سمة القلق (سبيلبيرجر)	٠,١٢٥	٠,٩١٦	٠,٠٧٥	٠,٨٩٢
العمر	٠,٠٨٨-	٠,٠٩٤-	٠,٢٥٥	٠,٢٤٧
النسبة المئوية للتباين	٣٧,٩	٢٤,٦	٢٨,٥	٢٣,٠

الحوادث عن زيادة جوهرية كبيرة في الخوف من الموت بالمقارنة بمن شاهدوا الفيلم المحايد عن ازدحام المرور، ومن ثم يبـدو أن القلق الناتـج عن مصادر عديدة يمكن أن يزيد من الخوف من الموت (انظر: ٣٩).

وقد أجرى كاتب هذه السطور (٢) دراسة على عينات مصـرية، قـام فيها بتطبيق مقياس قلق الموت (تمبلر)، ومقياس الخوف من الموت (ليستر)، وكذلك طبقت قائمة «سبيلبيرجر» لحالة القلق وسمة القلق، ومقياس القلق الصـريح (تيلور) على عينتين من طلاب الجامعة، ثم حسبت الارتباطات المتبادلة بين هذه المقاييس والعمر، كما حللت عامليا. ويبين جدول (٢) العاملين المستخرجين بعد التدوير، ويفسر العامل الأول لدى الجنسين بأنه عامل قلق الموت، بينما يفسر العامل الثاني بأنه عامل القلق العام. وتؤكد هذه النتيجة على الفروض التي سبق وضعها في صدر هذه الفقرة من جانب، كما تؤكد على نتائج الدراسات السابقة. من جانب آخر.



الفصل الثالث

مفهوم قلق الموت

تمهيد :

قال الله تعالى: «كل نفس ذائقة الموت» (آل عمران- ١٨٥)*

يعي الناس تماما أن وجودهم سينتهي أخيرا دون معرفة الزمان أو المكان أو الطريقةالتي يموتون بها. قال عز من قائل: «وما تدري نفس ماذا تكسب غدا، وماتدري نفس بأي أرض تموت» (لقمان- ٣٤). «أينما تكونوا يدرككم الموت ولو كنتم في بروج مشيدة»(النساء- ٧٨). ومن الممكن القول بأن الخوف من الموت أمر شائع وعام لدى البشر. ذلك أن الموت يقتحم أفكارنا وحياتنا بطرق شتى ولأسباب متعددة، سواء أكانت هذه الأسباب بيئية خارجية كموت عزيز مثلا، أم نفسية داخلية كمرض يصيب الإنسان، أو اكتئاب يعتريه، أو عندما يحبط عمله.. وهكذا.

وإذا كان الموت والقلق منه لا يمثلان أمام أذهاننا وخواطرنا في كل لحظة وآن، فإنهما - في الحقيقة - لا يغيبان كثيرا عن فكرنا وحياتنا ومجتمعنا. ويذكرنا ذلك بقول الفيلسوف الإغريقي «هيراقليطس» عام ٥٠٠ ق.م مؤداه: «أن كل مانراه هو الموت: All that we see is death ومن بين معاني هذا القول: أن كل شيء إلى زوال** ومن بين العبارات المأثورة في التراث العالمي عن الاحتضار dying «نحن نحتضر منذ اللحظة التي نولد فيها»، ويذكرنا ذلك بأن الحياة مستمرة، وأنها على الرغم من استمرارها فإنها مرتبطة دائما بالموت. إن الموت - كما

---

* يقول الشاعر:

كل ابن أنثى وإن طالت سلامته   يوما على آله حدباء محمول

** كل شيء مصيره للزوال   غير ربي وصالح الأعمال

سنرى في الفقرة الثالثة ـ أمر متناقض: إنه قوة تدميرية وإبداعية معا.

ولقلق الموت أو الخوف منه (وهما مترادفان) موقع في دراسات القلق:

١ ـ أحد أنواع القلق أو مجالاته ـ

٢ ـ مصدر من مصادر القلق العام.

ففي الجانب الأول تمكن الباحثون من عزل أنواع أو تصنيفات فرعية وقطاعات للقلق العام مثل: قلق الموت والجنس والامتحان ومواجهة الجمهور وغيرها* أما الجانب الثاني ـ والذي يتداخل مع الأول ـ فيتمثل في أن الموت يمكن أن يكون مصدرا من مصادر القلق العام ومسبباته، وبخاصة في ظروف معينة ولدى فئات خاصة. ومن ناحية أخرى يدخل موضوع قلق الموت في «علم دراسة الموت والاحتضار».

١ ـ تعريف قلق الموت

قد يعد تعريف قلق الموت مشكلة لأنه لا يشير ـ بشكل تقليدي ـ إلى خوف محدد (٢٥). ولكنه نوع من القلق العام غير الهائم أو الطليق، والذي يتركز حول موضوعات متصلة بالموت والاحتضار لدى الشخص أو ذويه. ولكننا نرى أن القول بأن قلق الموت لا يشير إلى خوف محدد أمر يمكن نقده. فالموت مفهوم مجرد حقا، ولكنه حقيقة مادية وفعل واقعي، شأنه في ذلك شأن مفاهيم أخرى مجردة كالخوف من الوحدة، أو التقدم في العمر، أو غيرهما مما يمكن أن يؤثر فينا ونخشاه، كما توجد فروق فردية في الاستجابة لمقاييسه.

ويعد التعريف الذي قدمه «تمبلر» من أكثر التعريفات المقتبسة لقلق الموت، إذ يعرفه بأنه «حالة انفعالية غير سارة يعجل بها تأمل الفرد في وفاته هو» (انظر: ٦٢). كما يعرفه «هولتر» (٢٥) بقوله: إنه «استجابة انفعالية تتضمن مشاعر ذاتية من عدم السرور والانشغال المعتمد على تأمل أو توقع أي مظهر من المظاهر

---

* انظر الفقرة السادسة من الفصل الثامن.

العديدة المرتبطة بالموت». بينما يعرفه «ديكستاين» (١٦) بأنه «التأمل الشعوري في حقيقة الموت والتقدير السلبي لهذه الحقيقة».

٢ ـ نبـــذة تاريخيـــة

تنبع جذور دراسة قلق الموت من فحص مسألة الموت. وقد اهتمت الديانات السماوية جميعا أي أهتمام بموضوع الموت، فللموت أهمية مركزية في كل ديانة، وفي كل نسق فكري وفلسفي متماسك*. ولقد استخدم النوم على أنـه شبيه طبيعي للموت، فصوّر قدماء اليونان النوم Hypnos على أنه أخ توأم للموت Thanatos. كـما أن اليهود السنيـين وهـم يستيقظون من نـومهم في الصبـاح يشكرون الله على أنه أعادهم الى الحياة مرة ثانية (٣١). كذلك صـوّر القرآن الكريم النوم بأنه الوفاة الأولى للانسان في الحياة ولكنها وفاة مؤقتة، ففي سورة الأنعام: «. . . وهو الذي يتوفاكم بالليل ويعلم ماجرحتم بالنهار ثم يبعثكم فيه ليقضى أجل مسمى». (الآية ٦٠). وفي سورة الزمر يقول الله سبحانه وتعالى: «الله يتوفى الأنفس حين موتها والتي لم تمت في منامها، فيمسك التي قضى عليها الموت ويرسل الأخرى إلى أجل مسمى» (الآية ٤٢).

إن الوعي بالموت له تاريخ طويل يسبق محاولة «سقراط» تهدئة ثورة أصدقائه وتلاميذه قبل أن يتجرع السم. وقد عرفت ملحمة «جلجاميش» للسومريين عام ٣٠٠٠ ق.م. والتي يحتمل أن يرجع أصلها إلى ما قبل هذا التاريخ. وتعبر هذه الملحمة عن كل من الرغبة العميقة في النصر على الموت والشك في أن السحر أو المكر أو الفضيلة أو القوة يمكن أن تحقق هذا الهدف. ولم تكن إطالة العمر وتجديد الحياة موضوعين بارزين في «كتاب الموتى» فحسب، بل أيضا على امتداد الحضارة المصرية القديمة التي حفلت بموضوع المـوت إلى حد كبـير. واهتمت السيمياء Alchemy أو الكيمياء السحرية في العصور الوسطى بأمرين أسـاسيين همـا:

---

* انظر: مكسويه: تهذيب الأخلاق، وله طبعات متعددة. جاك شورون: المـوت في الفكر الغربي، ترجمة كامل يوسف حسين، الكويت: عالم المعرفة. العدد ٧٦ أبريل (نيسان) ١٩٨٤.

اطالة العمر، وتحويل المعادن إلى ذهب. وفي هذا العصر الوسيط زادت بشدة معدلات الوفيات وانخفضت معدلات الأعمار. وعلى الرغم من أن تجارب «الدكتور فرانكنشتين» كانت على صفحات رواية، فإن الأشخاص الحقيقيين قد أستكشفوا إمكانية إعطاء فرصة الحياة مرة أخرى للشخص الذي يبدو انه ميت، وذلك عن طريق التنبيه الجلفاني في القرن التاسع عشر. ومن هنا نشأت العلاقة بين التكنولوجيا والموت منذ وقت مبكر.

وعلى الرغم من أن علم النفس قد نشأ في أحضان التقاليد الاجتماعية والفلسفية حيث كان الموت مشكلة بارزة، فإن العلم الجديد كانت لديه أولويات أخرى ليبحثها. ومع ذلك ففي عام ١٨٣٦ وضع «فخنر» ـأحدمؤسسي علم النفس التجريبي ـ «كتابا صغيرا عن الحياة بعد الموت»، وأعجب «وليم جيمس» بهذا العمل وكتب عام ١٩١٠ عن «الخلود»، على حين أجرى «ستانلي هول» عام ١٩١٥ دراسة إمبيريقية مبكرة عن رهاب الموت أو مخوفة الموت Thanatophobia.

وكذلك اهتم علم الاجتماع بالموت (كتاب «دوركيم» عن الانتحار)، كما نلمس اهتمام الأنثروبولوجيا الشديد بالموضوع ذاته، فمن الصعب أن نتخيل هذا المجال الأخير دون فحص مفصل لممارسات الجنازة وطقوس الحداد وغير ذلك. وفي عام ١٩٠١ قدم «مشينكوف» وهو حاصل على جائزة نوبل في البيولوجيا الطبية مصطلح: «علم دراسة الموت والاحتضار Thanatology. وفي الخمسينات من هذا القرن بدأ اهتمام علم النفس والمجالات القريبة منه بشكل مفصل بالموت، والموضوعات المرتبطة به. وفي عام ١٩٧٠ أسست مجلة: «النهاية: مجلة الموت والاحتضار» Omega: Journal. of Death and Dying (وأوميجا هي آخر حروف الهجاء اليوناني وتشير هنا إلى النهاية). وهناك أيضا دوريتان هما: مجلة علم الموت والاحتضار journal of Thanatologey، ومجلة: التربية المتصلة بالموت: Death Education. وفي عام ١٩٧٧ صدر أول مسح نقدي لسيكولوجية الموت بين دفتي دورية: «العرض السنوي لعلم

النفس»(٣٢). كما صدرت في السنين الأخيرة بحوث متعددة عن خبرة الاقتراب من المـوت near-death، أو مـايسمى بـعلم دراسـة مـشـارف المـوت: Circumthanatologey (٦١).

ولقد ارتبط التطور في مجال دراسة قلق الموت بتطوير أدوات موضوعية للقياس (انظر الفصل الرابع)، فوضع «بـويار» مقيـاس الخوف من المـوت في رسالتـه للدكتوراه عام ١٩٦٤، وقدم «تمبلر» مقياس قلق الموت نتاجا لرسالته التي قدمها للحصول على الـدكتوراه عـام ١٩٦٧، ونشره عـام ١٩٧٠، وهو من أفضـل المقاييس المتاحة. ويذكر «تمبلر» أنه في منتصف الستينات كان الموت موضـوعا محـرما ليس فقط لـدى الجمهور العـام، ولكن أيضـا عنـد العلماء السلوكيـين والعاملين في مهنة الصحة النفسية (٩٤). ثم زادت البحوث في قلق الموت في العقدين الأخيرين زيادة كبيرة يلمسها المطلعون على مجلة «التقارير السيكولوجية Psychological Reports بوجه خاص.

٣ ـ أهمية الدراسة

صدرت في السنين الأخيرة كتب كثيرة عن الموت، وأصبح الموت مجالا محترما للبحث العلمي، خاصة في العلوم الاجتماعية والسلوكية، وما برح موضـوعا مقبولا للدراسة في المقررات الجامعية. ولقد حرر «شنايدمان» أستاذ علم الموت والاحتضار ومدير معمل دراسة السلوك المهدد للحياة بجامعة كاليفورنيا في لوس انجلوس، كتابا عن الموت يرى أنه يصلح للاستخدام في أحد مقررات مرحلة البكالوريوس عن الموت(٨١)، هذا فضلا عن كتب كـاملة أخرى عن المـوت (٣١، ٨٠).

إن المسلمة الأساسية في دراسة الموت هي النظر إليه على أنه أمر نقيضي أو متناقض Paradox، إنه قوة تدميرية وابداعية معا، إن الإنسان يخـاف الموت ويقلق منه، وهذا الخوف أو القلق يحرك كثيرا من سلوك الإنسان بشكل مباشر أو غير مباشـر. فمن ناحيـة يرى «مـاير» أن الخـوف من الموت أسـاس العصاب

(الاضطراب النفسي)، وهو كذلك أصل الذهان (المرض العقلي) كما يرى «بيكر» . ومن ناحية أخرى فإن استمتاع الإنسان بالوجود فضلا عن ابداعه لكثير من أعماله الجيدة تعزى إلى خوفه من الموت (٨٠) . كما يرى «براون» أن الصراع مع الموت هو المصدر الأساسي للقلق الإنساني (٦٠) . ومن هنا فالدوافع مسوغة وكافية لمن يضطلع بدراسة الموت والقلق منه .

ولقلق الموت أهمية فائقة لدى عديد من المنظرين مثل «ميلاني كلاين» التي ترى أن قلق الموت هو أساس كل قلق (٩٥)، ويفترض بعض واضعي نظريات التحليل النفسي أن الخوف من الموت كامن وراء كل المخاوف، وأن معظم أنواع القلق الأخرى ـ كما يذكر «فيفل» ـ ما هي إلا «مظهر خادع» لقلق الموت (٥٢) . كذلك يرى «كارل يونج» أن قلق الموت مصدر أساسي للبؤس العصابي خصوصا في النصف الثاني من حياة الإنسان . بينما يعتقد «إرنست بيكر» أن مشكلات التكيف والاضطرابات النفسية بمختلف أنواعها، والتي تضم الاكتئاب والفصام والعصاب والانحرافات الجنسية ، يمكن أن تصنف جميعا في اطار واحد هو الخوف من الموت . ويرى كثير من المحللين الوجوديين، وكذلك «ألفرد أدلر» أن المرض العقلي يتكون نتيجة لفشل في تجاوز الخوف من الموت (٦٤) . ولقد أعلن «جلليبسي» الطبيب النفسي الإنجليزي أن الخوف من الموت هو أكبر عامل صدمي يصوغ ذهان الشيخوخة (٨١ص ٤٢٥) . كما أفرد «ستانلي هول» نوعا من الرهاب أطلق عليه مخافة الموت Thanatophobia وفي اطار علم النفس ، يندرج قلق الموت تحت كل من علم النفس المرضي وبحوث الشخصية .

٤ ـ اختلاف النظرة إلى الموت

تختلف النظرة إلى الموت اختلافا كبيرا تبعا لموقف صاحبها ومنطقه ودوافعه . فقد ميز «شروت» ثلاثة مفاهيم للموت كما يراها الراشدون وهي :

١ ـ الموت بوصفه وسيلة يحاول الفرد بها اشتقاق أهداف معينة ، وجوانب اشباع من البيئة كما في حالة التهديد بالانتحار .

٢ ـ الموت بوصفه انتقالا إلى حياة أخرى، والتي قد ينظر إليها على أنها حياة رهيبة شنيعة أو مجيدة رائعة، ينتظرها الشخص بهدوء أو خوف.

٣ ـ الموت يوصفه نهاية نتوقعها.

كذلك يرى «فيفل» أنه يمكن النظر إلى الموت على أنه راحة من الألم أو موت في سلام. بينما يعتقد «كابريو» أن الموت قد ينظر إليه على أنه عقاب، أو انفصال (عمن يحبهم الإنسان على الأرض)، أو اجتماع الشمل (مع أولئك الذين هم في السماء)، وقد ينظر إليه على أنه أمر غير حقيقي (كما في أفكار الأطفال). ويقترح «ماكليلاند» أنه يمكن النظر إلى الموت على أنه «المحبوب» عندما يظهر في المراحل التي توجد فيها هلاوس لدى المرضى على فراش الموت (انظر : ٣٩). وفي الفصل الأخير من هذا الكتاب سنزيد هذا الأمر تفصيلا عند معالجة أسباب الخوف من الموت.

٥ ـ قلق الموت وقلق الاحتضار

حاول بعض الثقات في هذا المجال التمييز بين قلق الموت Deathوقلق الاحتضار dying، حيث يشير الأول إلى قلق متصل بالموت بوصفه «فعلا منتهيا» لا رجعة فيه. بينما يشير قلق الاحتضار إلى نوع من القلق الموجه إلى «المرض الأخير» الذي يعاني منه المريض على فراش الموت وما يستتبعه من آلام ومعاناة يتصور بعض ذوى القلق المرتفع أنها مبرحة وعنيفة. أي أن قلق الاحتضار يحدث نتيجة للخوف من هذه «العملية غير المنتهية، وما يتنازع الشخص فيها من أمل في ألا يكون هذا هو المرض الأخير، أو اليأس والقنوط من الشفاء لأن هذه المرة ليست ككل مرض... إلخ. وقد يغذي هذا القلق بعض الاعتقادات الدينية المتصلة بخروج الروح من الجسد، وما يستلزمه من حشرجة وكرب ومشقة وهلع*

* من الممارسات الشعبية المرتبطة بالاحتضار في بعض القرى بالمملكة العربية السعودية، التنقيط بالماء في فم المحتضر، اعتقادا منهم أن ذلك يسهل خروج الروح. انظر: دكتورة =

وعلى الرغم من أنه يمكن التفرقة ـ على أساس نظري- بين قلق الموت وقلق الاحتضار فإن معظم الباحثين يعدون الأخير أحد مكونات الأول وليس بعدا منفصلا عنه. وهذا ما تم في مقياس «كوليت ـ ليستر» للخوف من الموت (انظر الفصل الرابع)، ونعرض فيما يلي لبعض الجوانب المتصلة بعملية الاحتضار.

الحالة النفسية للمحتضر:

تشير البحوث (٥٢، ٦٤) إلى أنه ليس من الضروري أن يكون لدى المحتضر قلق موت أقوى مما عند الأسوياء خلال حياتهم العادية. وفي الواقع فإن رد فعل الشخص الذي يصبح واعيا بأنه مريض مرض الموت هو استجابة الاكتئاب أكثر من القلق. العلاقة بين طول فترة احتضار المريض وقلق الموت لدى الطبيب المعالج: أجريت دراسة إمبيريقية (واقعية عملية) ظهر منها أن مرضى الطبيب الذي يحصل على درجة مرتفعة في أحد مقاييس قلق الموت يظلون في المستشفى قبل موتهم فترة تصل إلى ١٤,٤٩ يوما في المتوسط، بينما المرضى الذين يعالجهم طبيب حصل على درجة متوسطة، أو منخفضة في مقياس قلق الموت ذاته يمكثون في المستشفى قبل موتهم ٩,٩٨ و٨,٤٥ يوما في المتوسط على التوالي. ومن بين التفسيرات التي قدمت لذلك أن الطبيب الذي حصل على درجة مرتفعة في مقياس قلق الموت يدخل المرضى المحتضرين إلى المستشفى في وقت مبكر، أما التفسير الآخر لذلك فهو أن هذا الطبيب يستخدم طرقا بطولية للاحتفاظ بمريضه حيا (٨٠). ونحن نرجح أن التفسير الأول هو الأقرب إلى الصحة، ذلك أن الطبيب الذي يحصل على درجة مرتفعة في قلق الموت يميل إلى أن تكون لديه درجة عصابية أعلى (استعداد مرتفع للاضطراب النفسي)، ومن ثم فإنه يحس بخطورة حال المحتضر أكثر من غيره ويبالغ في ذلك. وعلى الرغم من هذه التفسيرات فستظل هذه النتيجة مثيرة لتأملات كثيرة.

= علياء شكري: بعض ملامح التغير الاجتماعي الثقافي في الوطن العربي: دراسات ميدانية لثقافة بعض المجتمعات المحلية في المملكة العربية السعودية. دار الجيل للطباعة: القاهرة، ١٩٧٩.

مراحل الاحتضار: بينت الباحثة «إليزابيث كوبلر - روس» أنه في حالة مرض الموت يمر الشخص بالمراحل الآتية:

١ ـ الانكار والعزلة: حيث ينكر الشخص خطورة حالته.

٢ ـ حالة الغضب أو السخط: لماذا أنا بالذات؟ بالإضافة إلى غيظ يمكن أن يوجه إلى أي شخص وكل إنسان.

٣ ـ مرحلة المساومة: وفيها يحاول الشخص أن يقيم نوعا من الاتفاق أو التسوية مع القدر.

٤ ـ الاكتئاب: وتحدث هذه المرحلة كلما استمر نضوب الطاقة بتطور المرض، حيث يكون لدى المحتضر احساس بالخسارة الكبيرة وبالنهاية المحتومة للحالة.

٥ ـ وبعد أن يمر الشخص بكل هذه المراحل تأتي مرحلة التقبل وينتهي النضال.

وقد ركزت هذه الباحثة أيضا على استمرار المريض في الأمل في الحياة، والذي يأخذ أشكالا متعددة خلال كل هذه المراحل.

ولقد انتقدت مراحل الاحتضار هذه بوصفها ضيقة جدا، وتعد تفسيرا ذاتيا إلى حد كبير، كما أنها غير محددة تحديدا دقيقا، وليس هناك دليل يثبت أن الفرد الواحد يمر فعلا بكل هذه المراحل. كذلك فإننا لا نعرف الدور الذي تقوم به العوامل المختلفة في المرور بهذه المراحل كالشخصية السابقة للمرض ومستوى النضج والتوجه العنصري، وتاريخ الحياة فضلا عن مختلف العوامل الموقفية كعملية المرض الفعلي، وطبيعة العلاج، والبيئة الاجتماعية الفيزيقية التي يوجد فيها المحتضر(٣٢). والحاجة ماسة إلى فحص موضوعي لهذه المراحل.

سوء معاملة المحتضر:

بينت بحوث أجنبية عديدة ـ وبشكل متسق ـ أن العاملين في مجال الرعاية الصحية يفتقدون اللباقة، كما أنهم غير مريحين في تعاملهم مع المرضى

المحتضرين، ومن ثم فإنهم يميلون إلى تجنبهم. ولقد افترض أن ضيق هؤلاء العاملين من المرضى المحتضرين وتجنبهم إياهم يعد نتيجة لقلقهم بصفة عامة من الموت. وقد يرتبط بذلك ما كشفت عنه إحدى الدراسات (انظر الفقرة السابقة) من أن مرضى الطبيب الذي يعاني من قلق موت مرتفع يمكثون في المستشفى وقتا أطول بمتوسط قدره خمسة أيام قبل الاحتضار، وذلك بالمقارنة إلى المرضى الذين يعالجهم أطباء يعانون من قلق الموت بدرجة متوسطة أو منخفضة.

كما ظهر من دراسة أخرى أجريت على ٢١ مريضا كانوا يحتضرون نتيجة السرطان* أن أسلوب «التملص»، أو التجنب قد استخدم من قبل العاملين في ٨٦٪ من الحالات. وقد لاحظ «كاستنباوم» تفاعل الممرضات مع المرضى المحتضرين، حين وجد أن أكثر من ٨٠٪ من التفاعل اللفظي للممرضات كان يتم على شكل تطمين، أو أنكار، أو تغيير للموضوع. ولكن أقل من ٢٠٪ منهن كن يتفاعلن مع المريض بمناقشته فعلا بخصوص أفكاره ومشاعره. كذلك قام «بووارز» بتقدير الفترة الزمنية بين دق الجرس المجاور لسرير المريض واستجابة الممرضة، وظهر أن الممرضات كن يستغرقن وقتا أطول بشكل جوهري حتى يستجبن لنداء المريض الذي وضع في قائمة المرضى بمرض «مفض إلى الموت» (المرض الأخير) بالمقارنة إلى المرضى الآخرين.

وقد اتضح من دراسة أخرى أن كلا من الطبيب والممرضة يميل إلى تجنب المرضى المحتضرين واهمالهم، بينما يرغب هؤلاء المرضى في معرفة حالتهم، وأن تتاح لهم فرصة مناقشة أفكارهم. وقد وضع عدد من الباحثين (٥٣) مقياس تقدير سلوكي لقياس التفاعل بين المريض والطبيب. ولا شك في أن مثل هذا المقياس يعد مظهرا من مظاهر الاهتمام بالمحتضر في آخر عهده بالحياة، فضلا عن زيادة انتشار دعاوى إنسانية تنادي بضرورة الشفقة بمثل هؤلاء المرضى من قبل

* من المسائل الأولية التي أصبحت الآن مقررة بالنسبة للتعامل مع المرضى بهذا المرض: إخبارهم - منذ البداية - بحقيقة مرضهم صراحةً، وذلك على العكس مما كان سائدا فيما مضى.

العاملين في مجالات الطب والتمريض وعلم النفس وعلم دراسة الموت والاحتضار.

٦ ـ مكونات قلق الموت

حدد الفيلسوف «جاك شورون» مكونات ثلاثة للخوف من الموت هي :

١ ـ الخوف من الاحتضار.
٢ ـ الخوف مما سيحدث بعد الموت.
٣ ـ الخوف من توقف الحياة (٦٤).

كما ذكر «كافانو» في كتابه «مواجهة الموت» وبشكل واضح ـ مكونات مخاوفه الشخصية بالنسبة إلى الموت، وقد تضمنت هذه المخاوف مايلي:

١ ـ عملية الاحتضار.
٢ ـ الموت الشخصي.
٣ ـ فكرة الحياة الأخرى.
٤ ـ النسمة السحيقة أو المطبقة التي ترفرف حول المحتضر.

أما «ليفتون» فقد رأى أن قلق الموت يتركز حول مخاوف تتكون مما يلي :

١ ـ التحلل أو التفسخ.
٢ ـ الركود أو التوقف.
٣ ـ الانفصال.

كذلك ميز «ليستر» (٤٨) ـ من وجهة نظر سيكولوجية ـ بين جوانب أربعة للخوف من الموت تتمثل في بعدين لكل منهما قطبان كما يلي : الموت / الاحتضار، الذات / الآخرون. ومن ثم تشتمل هذه الجوانب على ما يلي:

١ ـ الخوف من موت الذات.
٢ ـ الخوف من احتضار الذات.
٣ ـ الخوف من موت الآخرين.

٤ ـ الخوف من احتضار الآخرين.

ولهذا التعدد في الأبعاد المكونة لقلق الموت مزايا عدة، ذلك أن افتراض مكونات متعددة لقلق الموت يعد أفضل من المكون الأحادي البعد، من حيث ما يترتب عليه من مزايا سيكومترية (متصلة بالقياس النفسي للظاهرة موضوع البحث) دلت عليها البحوث السابقة (انظر: ٢٥ و٨٠). ولكن دراسة التركيب العاملي لهذا المقياس لم تؤكد هذا التعدد الذي بني على أساس نظري بحت.

وقد اقترح «هولتر» ـ على أساس من الدراسات السابقة، ونتائج التحليل العاملي التي أجراها ـ مفهوما متعدد الأبعاد للخوف من الموت. وقد ضمّن هذه الأبعاد الثمانية في مقياسه، وهي كما يلي: الخوف من: عملية الاحتضار، الميت، التحطيم بعد الموت مباشرة، موت الآخرين ممن لهم أهمية في حياة الشخص، المجهول، موت الشعور، الجسد بعد الموت، الموت قبل الأوان(٢٥). كما ميز «كونت» وزملاؤه(١١) بين أربعة أبعاد مستقلة في قلق الموت وهي الخوف من: المجهول المعاناة، الوحدة، التلاشي الشخصي.

ولقد وضع «تمبلر» مقياس قلق الموت على أساس افتراض الجوانب الآتية: عملية الاحتضار، الموت بوصفه حقيقة مطلقة ونهائية، الجثث، الدفن (٨٨)، وخضع هذا المقياس لدراسات تحليلية عاملية عديدة، أسفرت نتائجها عن عدد من العوامل تراوح بين ثلاثة وخمسة عوامل. كذلك اعتمد «باندي» على دراسة عاملية لمقياس «تمبلر» أجريت على عدد من المجموعات المختلفة في كل من الجنس والعنصر، وقد استنتج منها شيوع العوامل الأربعة التالية: الانشغال بالهرب، الخوف الاكتئابي، الأنشغال بالفناء، التهكم أو السخرية.

طبق «ديفز» مقياس «تمبلر» على عينة من المفحوصين تراوحت أعمارهم بين ١٢ و٩٠ عاما. وقد استخرج من نتائجه خمسة عوامل هي: الخوف من الموت الشخصي، الانشغال بآلام الموت واستغراقه وقتا طويلا، الاقتراب الذاتي من الموت، المخاوف المرتبطة بالموت، الأفكار المختلطة عن الموت. وقد أورد

«وارين وشويرا» في دراسة لهما أجريت على عينات استرالية ثلاثة من هذه العوامل وهي : قلق الموت الخالص، التفكير والحديث، الألم والعمليات (انظر: ٦٠).

كما قام «لونيتو» وزملاؤه بدراسة على مقياس «تمبلر» أجريت على عينات من كندا وشمال أيرلندا، وقد اختلفت عينات هذين القطرين اختلافا شديدا من حيث تميز كندا بالهدوء مقابل الاضطرابات المدنية التي تتميز بها شمال أيرلندا. وأوضحت هذه الدراسة أن حوالي ٧٢٪ من طلاب الجامعة في أمريكا الشمالية (ومنها كندا) لم يشاهدوا جسد ميت، على حين اتضح أن بين طلاب شمال أيرلندا ٤٨٪ من الأناث البروتستانت، ٦٢٪ من الإناث الكاثوليك، ٥٥٪ من الذكور البروتستانت، ٨٩٪ من الذكور الكاثوليك، قد أشاروا إلى التعرض المباشر «للمتاعب»، وهو اللفظ الذي يطلق على الاضطرابات المدنية في شمال أيرلندا، ويعني ذلك وجودهم في داخل الانفجار أو الهجوم أو بالقرب منها، أو أن صديقا حميما أو قريبا كان قد قتل، أو أصيب في هذه الاضطرابات. وعلى الرغم من هذه الفروق بين ظروف هذه المجموعات فقد ظهرت عوامل أربعة مشتركة بينهم جميعا، تشير إلى مكونات أو جوانب لقلق الموت، وهي : الانشغال المعرفي الانفعالي، الهموم المتصلة بالتغيرات الجسدية، الوعي بمرور الزمن، الهموم المتصلة بالضغوط والألم(٦٠).

يستخلص إذن مما سبق أن مفهوم قلق الموت هو تركيب متعدد الأبعاد. والحاجة ماسة إلى دراسة أشمل لتحديد مكونات هذا المفهوم المركب وأبعاده بشكل أدق، بحيث لا يتغير تبعا لاختلاف الدراسات أو خصائص العينات. ويؤكد ذلك «شولتز» (٨٠) إذ يشير إلى أن عديدا من جوانب عدم الاتساق في نتائج بحوث قلق الموت يمكن أن تتضح إذا ما بدأ الباحثون يوجهون انتباههم جيدا إلى مكونات قلق الموت بدلا من معالجته على أنه مفهوم وحدوي.

ومن ناحية أخرى وضع «تمبلر، وسولتز» (١٠٥) اطارا نظريا يوضح تركيب قلق الموت على ضوء خمسة مستويات اجتماعية بيولوجية (انظر شكل١).

المستوى	قلق الموت	
	منخفض	مرتفع
١ ـ الأمراض	عصابية منخفضة	عصابية مرتفعة
٢ ـ الشخصية	النمط الذكري الفاعل	النمط الأنثوي القابل
٣ ـ الميول	الميكانيكية والعلمية	الناس والمشاعر
٤ ـ القدرات	التحليلية	الحدسية
٥ ـ نصف الكرة المخي	اليسار	اليمين

شكل (١): المستويات الاجتماعية البيولوجية لقلق الموت

ويوضح الشكل السابق أنه على مستوى الأمراض، فإن قلق الموت يكون منخفضا في حالة انخفاض العصابية، ومرتفعا في حالة ارتفاع العصابية، وعلى مستوى الشخصية فإن انخفاض قلق الموت يشير إلى نمط ذكرى فاعل، على حين يشير ارتفاع قلق الموت إلى نمط أنثوي قابل. وهكذا في بقية المستويات: الميول والقدرات ونصف الكرة المخي.

٧ ـ قلق الموت : حالة أو سمة؟

قام «ريمونـد كاتـل» بالتفريق بين حالات الشخصية وسماتها، وطور «سبيلبيرجر» وزملاؤه هذا التفريق في مجال القلق مشيرين إلى أن حالة القلق Anxiety State هي قطاع مستعرض مؤقت أو عابر في تيار حياة الفرد، أما سمة القلق Anxiety Trait فتدل على فروق بين الناس ثابتة نسبيا في تهيؤهم لادراك العالم بطريقة معينة، وفي ميلهم إلى الاستجابة للمواقف العصيبة بأسلوب خاص، إذ يميل من لديه سمة قلق مرتفعة الدرجة إلى الاستجابة لها على أنها خطرة أو مهددة أو ضرورات ملحة (طوارىء)، كما يستجيب لها برفع في شدة أرجاع حالة القلق لديه.

إن قلق الموت نوع من أنواع القلق العام، فهل ينطبق عليه مبدأ التصنيف إلى حالة وسمة؟ وللإجابة عن هذا التساؤل فإننا نقول: لقد أجريت تجربة تضمنت عديدا من الفحوص العملية والتجريبية، واستخدمت فيها أربعة أنواع من العلاج. ويستنتج «بتنجروودواوسون» منها أن قلق الموت يمكن أن يعد «سمة» في مقابل اعتباره ظاهرة «حالة» (٧٥). ومن الممكن أن نفترض- نتيجة لذلك- حساسية حالة قلق الموت للمواقف والحوادث البيئية المرتبطة بالموت أو تذكر به. على حين تعتبر سمة قلق الموت بعدا أو جانبا أكثر ثباتا وأقل قابلية للتغير والتعديل.

ولكن ما هي العلاقة بين مقاييس قلق الموت وكل من حالة القلق وسمة القلق؟ لقد ظهر أن الدرجة الكلية التي يحصل عليها المفحوص في مقياس قلق الموت الذي وضعه «تمبلر» ترتبط بسمة القلق أكثر من ارتباطها بحالة القلق (مقياس سبيلبيرجر)، ويؤكد ذلك دراسة أجريت على عينات أمريكية (١٧) وعلى عينات مصرية(٢). قام بها كاتب هذه السطور. وعلى الرغم من وجود ارتباط موجب بين مقياس قلق الموت وكل من حالة القلق وسمة القلق، فان مفهوم «الحالة» و«السمة» لا ينطبق كثيرا على قلق الموت، ذلك أن حالة القلق - على العكس من قلق الموت- تختلف من لحظة إلى أخرى، ومن موقف إلى آخر، باستثناء مواقف الموت الفعلية في الغالب الأعم.

٨ ـ نظرية العاملين في قلق الموت

ما الذي يسبب قلق الموت؟ ولماذا يقلق أي إنسان من الموت؟ لم يحدث تقدم كبير في الإجابة عن هذين السؤالين، على الرغم من أن هناك تقدما كبيراً في الإجابة عن الأسئلة التالية: ما هي متعلقات قلق الموت؟ وما نوع الأشخاص الذين يحصلون على درجة مرتفعة (أو منخفضة) في قلق الموت؟ وما الأحوال التي تحدد مستوى قلق الموت؟

لقد ذهب تمبلر (٩٣) إلى أن درجة قلق الموت يحددها عاملان هما:

١ ـ حالة الصحة النفسية بوجه عام.
٢ ـ خبرات الحياة المتصلة بموضوع الموت.

وبالنسبة للمحدد الأول فان المرضى السيكياتريين (في المجال الطبنفسي) يميلون إلى الحصول على درجات مرتفعة في قلق الموت بالمقارنة إلى الأسوياء. إن مؤشرات الاضطراب وعدم التوافق ـ لدى الأسوياء وغير الأسوياء ـ ترتبط إيجابيا مع مقياس قلق الموت. وقد استخرج «براون» ارتباطا سلبيا بين قلق الموت والهدف من الحياة. كما ثبت أن المرضى الذين عولجوا من أعراض الاكتئاب بالعقاقير المضادة للاكتئاب قد تناقص قلق الموت لديهم، بحيث ارتبط التناقص في قلق الموت لديهم ارتباطا ايجابيا بالتناقض في الاكتئاب.

ومن الملفت للاهتمام أن يظهر أن قلق الموت ـ في الجانب الأكبر منه ـ لا يرتبط بالصحة الجسمية أو التكامل البدني، فقد حصل مرضى الغسيل الكلوي على درجات تقع في الحدود السوية تماما. ولم تظهر علاقة بين درجات مقياس قلق الموت والدرجة في المقاييس الفرعية المشيرة إلى الانشغال «البدني» في دليل «كورنيل» الطبي لدى الأشخاص المحالين إلى التقاعد (٩٣). وقد أجرى «ديلليلاند، تمبلر» (١٧) دراسة متعمقة على عينات سوية وسيكياترية، طبق عليها عدد غير قليل من المقاييس، وتؤكد نتائج هذه الدراسة نظرية «تمبلر» ذات العاملين في قلق الموت، والتي عرضنا لها في أول هذه الفقرة.



الفصل الرابع

قياس قلق الموت

يقاس قلق الموت بعدة طرق أهمها المقابلة الشخصية، والطرق الاسقاطية، وقوائم الاختيار، والوسائل الفيزيولوجية، وزمن الرجع، والتقديرات اللغوية الفارقة، والاستخبارات، وتعد الأخيرة أكثر هذه الطرق استخداما، ونعرض في الفقرات التالية تفصيلا لأهم هذه الطرق.

١ ـ المقابلة الشخصية

استخدمت المقابلة الشخصية أو الاستبار Interviewإما وحدها وإما بالإضافة إلى الاستخبارات أو بديلا عن الأخيرة. وقد يستخدم الاستخبار أساسا للمقابلة بحيث يمكن إضافة أي سؤال يعد ضروريا لتحديد اتجاه المفحوص، ويسهل استخدام هذه الطريقة مع الأطفال. كما يمكن الحصول على معلومات عن اتجاهات الأطفال بوساطة كتابة «المقالات» خلال المقابلة الفردية أو الجمعية، حيث يمكن أن يطلب منهم مثلا تدوين كل ما يتبادر إلى أذهانهم عن الموت، كذلك يمكن أن يطالبوا بتقديم رسوم Drawings عن الموت. وقد استخدمت طرق أخرى لقياس الاتجاه نحو الموت من خلال المقابلة الفردية أو الجمعية مثل مقاييس التقدير وطريقة قوائم الاختيار. كما استخدم أسلوب تحليل المضمون، فقد قام «بيرنادا» بفحص مذكرات فتيات صغار، على حين فحص «أنتوني» إجابات أسئلة معينة في مقياس «بينيه» للذكاء، مراجعة «تيرمان وميريل»، بينما طلب «روبن» من المفحوصين أن يعرفوا كلمات مرتبطة بالموت (انظر: ٣٩).

وقد أورد «تمبلر» ـ وهو في مجال عرضه لمقياسه ـ أربع دراسات استخدمت فيها المقابلة الشخصية بشكل مرن، وأشار كذلك إلى سبع دراسات تم فيها استخدام مجموعة محددة من الأسئلة. وبلغ عدد الأسئلة التي استخدمت في هذه المقابلات

الشخصية ٣٢ سؤالا في إحدى الدراسات، على حين استخدمت دراسة أخرى سؤالين فقط هما: هل أنت خائف من الموت؟ هل تعتقد في الحياة بعد الموت؟ وعلى الرغم من أن بعض الدراسات اهتمت أساسا بالانطباع الاكلينيكي فإن معظم الباحثين قاموا - على الأقل - بعملية احصاء للتكرارات في تحليلهم للبيانات(٨٨). ومن الملاحظ في الوقت الحاضر أن المقابلة الشخصية أصبحت نادرة الاستخدام في بحوث قلق الموت، كما أن العيوب والقيود التي برزت عند استخدام المقابلة في مجالات أخرى هي العيوب والقيود ذاتها التي يمكن بروزها إذا ما استخدمت في قياس الاتجاه نحو الموت والقلق منه، فضلا عن توافر طرق أخرى أهمها الاستخبارات تعد ذات مزايا عديدة من نواح كثيرة.

٢ - الطرق الإسقاطية

استخدمت بعض الطرق الإسقاطية Projective Techniques التقليدية في قياس قلق الموت مثل اختبار تفهم الموضوع TAT* والذي تم تطبيقه بالطريقة المألوفة، بحيث يحدد الانشغال بالموت من خلال ظهوره في القصة التي يقدمها المفحوص، كذلك يتم تقدير الانشغال بالموت طبقا للدرجات من ١ - ٣، واعتمادا على التكرار المألوف لموضوع الموت في كل بطاقة، كما يحدد هذا الانشغال على أساس دراسة استطلاعية. وقد استخدم بعض الباحثين طريقة أو أخرى من الطرق الإسقاطية الآتية: ١ - مقياس تكملة الجمل، ٢ - أن يطلب من المفحوص تأليف قصة، أو كتابة مقال عما يتبادر إلى ذهنه عندما يفكر في الموت، ٣ - أن تقدم صورة لشخص مضطجع ثم يطلب من المفحوص تحديد ما إذا كانت هذه الصورة لشخص نائم أو ميت(٨٨). على حين استخدم باحثون آخرون طريقة التداعي الحر بأن طلبوا من المفحوصين أن يسترجعوا ردود فعلهم لفكرة الموت خلال شبابهم مثلا(٣٩).

---

* يشتمل هذا المقياس على عدد من البطاقات المصورة، ويطلب من المفحوص أن يحكي قصة عن كل صورة منها على حدة، وعلى أساس تحليل معين للقصص يمكن فهم شخصية المفحوص.

ونقدم الآن مثالا لمقياس لتكملة الجمل عندما يستخدم في دراسة قلق الموت. وفيما يلي عدد من العبارات الناقصة، والمطلوب منك أن تكمل كل بند حتى تكون جملة مفيدة:

١ ـ الموت ....
٢ ـ كان موت ....
٣ ـ الاحتضار ....
٤ ـ إن موت ....
٥ ـ أخاف الموت لأنه ....
٦ ـ يرتبط الموت ....

وقد ركز المهتمون باستخدام الطرق الإسقاطية في قياس قلق الموت على الانطباعات الاكلينيكية دون تقديم وصف دقيق للمعيار المستخدم، أو أي تقدير كمي، فضلا عن معاناة هذه الطرق الإسقاطية من مشكلات سيكومترية عديدة هي انخفاض كل من: ثبات* هذه الطرق، وثبات ما بين المصححين وثبات نظام التصحيح وكذلك الصدق**. وعلى الرغم من كل هذه المشكلات وجوانب النقص الواضحة في هذه الطرق فإن بعض الباحثين المحدثين مازالوا يصرون على استخدامها، فقد استخدمت أربع من بطاقات اختبار تفهم الموضوع في دراسة نشرت نتائجها عام ١٩٨٤، وقد أجريت على ١٧٨ من الذكور الإسرائيليين اليهود(٣٥). ولكن من الملاحظ أن عدد هذه البحوث قليل جدا بالمقارنة بالبحوث التي تستخدم الاستخبارات.

٣ ـ الاستجابة الجلفانية للجلد

اهتم عدد قليل من الباحثين في قياس قلق الموت بالاستجابة الجلفانية للجلد

---

* الثبات Reliability هو مدى الاعتماد أو درجة الركون على نتائج المقياس والثقة فيه، أو هو مدى اتساق الدرجات عند تكرار التجربة.

** الصدق Validity هو مدى صلاحية الاختبار وصحته في قياس ما يدّعى أنه يقيسه.

Galvanic Skin Response (GSR) . وتستخدم هذه الطريقة لقياس درجة توصيل سطح الجلد للتيار الكهربائي، نتيجة افراز كميات مختلفة من العرق بتأثير منبهات معينة مثل: كلمات ذات صبغة انفعالية ـ كما في اختبار تداعي الكلمات ـ، أو اثارة ذكرى ماضية أو خبرة سابقة، أو ضوضاء مفاجئة. كذلك استخدمت الصدمة الكهربائية منبها، ولكنها لم تعد تستخدم الآن نظرا لأن قوانين التجريب والقياس تحظر استخدامها مع الآدميين.

وقد قام «تمبلر» (٩٠) بدراسة عن قلق الموت كما يعبر عنه لفظيا (مقياس قلق الموت من وضعه)، وكما يظهر بشكل غير لفظي على أساس فيزيولوجي (الاستجابة الجلفانية للجلد)، وهَدِف من هذه الدراسة إلى تحديد العلاقة بين قلق الموت كما يعبر عنه بهذين الأسلوبين. وبدهي أن استجابة الجلد الجلفانية قد حددت عن طريق جهاز «السيكوجلفانومتر» في موقف قياس فردي، قام فيه الباحث بتوصيل أقطاب كهربائية باصبعي البنصر والسبابة لليد اليسرى، ثم ألقى على المفحوص التعليمات الآتية: «بعد أن أغادر الحجرة بقليل سوف تسمع عددا من الكلمات، أرجو أن تستمعُ إليها بعناية». وبعد قليل قدمت للمفحوص ٣٠ كلمة بطريقة عشوائية، بحيث فصَل بين كل كلمة وأخرى بثلاثين ثانية.

وكانت هذه الكلمات إما متصلة بالموت وإما محايدة وإما ذات طبيعة انفعالية. أما الكلمات العشر المرتبطة بالموت فكانت: «جنازة، موت، دفن، انتحار، قتل، تابوت، سرطان، مقبرة، خلود، جنة». كما كانت الكلمات العشر المحايدة نسبيا كما يلي: «قبعة، مصباح، كتاب، ورقة، جذع، زنبرك، بطانية، مقعد، حصان، ماء». على حين كانت الكلمات العشر ذات الصبغة الانفعالية كما يلي: «حب، والد، ثدي، نار، جماع، أم، قتال، خمر، مص، قذارة».

وقد ظهر من هذه الدراسة أن هناك ارتباطا موجبا بين الدرجة التي يحصل عليها المفحوص في مقياس قلق الموت وبين استجابة الجلد الجلفانية للكلمات

المتصلة بالموت، مما يشير إلى كفاءة الطريقة الأخيرة في قياس قلق الموت(٩٠).
واستخدمت استجابة الجلد الجلفانية في دراسات عديدة منذ الدراسة الرائدة التي قام بها كل من «ألكسندر وكولي وأدلرستاين» عام ١٩٥٧م. وقد أوضحت هذه الدراسات بشكل متسق أن الكلمات المرتبطة بالموت كان لها تأثير في الجهاز العصبي التلقائي الأوتونومي* أكثر من الكلمات المحايدة neutral أو القاعدية basal. ولكن من الصعوبة بمكان أن نستوضح الفرق بين الكلمات المرتبطة بالموت والكلمات الأخرى ذات الوقع الانفعالي. إذ أن التنبه التلقائي (الأتونومي) قد يصاحبه وعي شعوري وقد لايصاحبه، ومن ثم لايمكن أن نفترض اتخاذه دليلا ثابتا على القلق غير المصوغ في ألفاظ، وذلك يؤدي بالتالي إلى الشك في فعالية استخدام الاستجابة الجلفانية للجلد مقياسا لقلق الموت (٣٢).
كما يرى كاتب هذه السطور أن استخدام هذه الاستجابة في قياس قلق الموت يواجه مشكلتين هما:

١ ـ انخفاض ثباتها كما بينت بحوث سابقة.
٢ ـ قصر استخدامها على مواقف القياس الفردية مما يجعلها مكلفة للوقت والجهد.

٤ ـ التقديرات اللغوية الفارقة

التقديرات اللغوية الفارقة Semantic Differential Ratings مقياس «ورقة وقلم»، يقدم فيه للمفحوص سلسلة من أزواج الصفات المتعارضة مثل «موت / حياة، قوة/ ضعف»، ويطلب منه أن يحدد موقعا لنفسه على متصل يضم زوجي الصفات. وقد استخدم بعض الباحثين هذه الطريقة لتقدير مفهوم الموت، مع افتراض عام مؤداه أن هناك علاقة بين التقديرات القيمية لمفهوم الموت ومقاييس الخوف من الموت، وقد أكدت ذلك دراسة «ليستر»(٤٧) حيث أثبتت علاقة

* قسم من الجهاز العصبي له فرعان: السمبثاوي والباراسمبثاوي، وكان يظن أن الجهاز العصبي الأتونومي ينظم ذاتيا بشكل كامل، ولكن ظهر أن استقلاله جزئي فقط.

جوهرية بينهما. وتشير هذه النتائج إلى أن المقاييس القيمية المستخرجة من التقديرات اللغوية الفارقة لمفهوم الموت يمكن أن تطرق الخوف من الموت لدى المفحوصين(٤٧). ومع ذلك فهذه الطريقة ليست واسعة الاستخدام لقياس قلق الموت.

٥ ـ الاستخبارات*

من الطرق الشائعة لقياس قلق الموت الاستخبارات: Questionnaires، والتي يوجد منها الآن ما لايقل عن خمسة وعشرين استخبارا لقياس قلق الموت، أو الخوف منه والانشغال به والاتجاه نحوه. ولايتسع المجال لأن نعرض لها جميعا، فضلا عن أن بعضها قد تم نشره منذ مدة طويلة، ولم يعد يستخدم نظرا لمشكلات منهجية فيها، على حين أن بعضها الآخر قد تم نشره منذ عهد قريب، ولم تتح بيانات تفصيلية عنها، كما لم تخضع بعد للنقد أو لمحك الاستخدام الواسع. وتجدر الاشارة إلى أن «تمبلر وليستر» (٩٨) قد حاولا اشتقاق مقياس لقلق الموت من قائمة «منيسوتا» المتعددة الأوجه للشخصية ولم يتمكنا من ذلك. وسوف نتعرض في الفقرات التالية لنماذج من هذه المقاييس.

أولا: مقياس «كوليت ـ ليستر» للخوف من الموت

Collett-Lester Fear of Death Scale (FODS)

قام كل من «لورا ـ جان كوليت، وديفيد ليستر»(٩) بوضع هذا المقياس عام ١٩٦٩، بهدف التمييز بين الخوف من الموت والخوف من عملية الاحتضار، والتمييز بين هذه المخاوف عندما تحدث لدى الشخص أو عند الآخرين. ومن هنا يشتمل هذا المقياس على أربعة مقاييس فرعية نوردها فيما يلي مع نماذج من بنودها:

---

* الاستخبار في العربية هو السؤال عن الخبر، وهو استبانة أو استفتاء عن سمة أو موضوع معين. انظر للتفصيل: أحمد عبدالخالق: استخبارات الشخصية، دار المعرفة الجامعية: الاسكندرية، ١٩٨٥.

١ ـ الخوف من موت الذات :
ـ أود تجنب الموت مهما كلفني الأمر.
ـ لا يهمني أن أموت في سن صغيرة.
٢ ـ الخوف من احتضار الذات :
ـ يزعجني التدهور الجسدي الذي يصحب الموت البطيء.
ـ قد يكون الموت تجربة مثيرة للاهتمام.
٣ ـ الخوف من موت الآخرين :
ـ سأشعر بخسارة كبيرة إذا مات شخص قريب إلى نفسي.
ـ أتقبل موت الآخرين على أنه نهاية لحياتهم على الأرض.
٤ ـ الخوف من احتضار الآخرين :
ـ أفضل أن أتجنب صديقا يحتضر.
ـ لن أشعر بالقلق عند وجودي في حضرة شخص يحتضر.

ويشتمل هذا المقياس على ٣٦ عبارة، تضم المقاييس الفرعية الأربعة : ٩و١٠ و٦ و١١ بندا على التوالي. ويجاب عن البنود تبعا لصيغة «ليكرت»، حيث يعبر المفحوص عن درجة موافقته أو معارضته لكل منها مستخدما مقياسا متدرجا من ست نقاط، تتراوح بين الموافقة الشديدة (+ ٣) والمعارضة الشديدة (− ٣). ويلاحظ أن بعض البنود تصحح ايجابيا وبعضها يصحح سلبيا.

ويشير «ديفيد ليستر» (٤٨)، في دليل موجز للمقياس لم يتم نشره بعد، إلى أن الدرجة النهائية التي يحصل عليها أي مفحوص في كل مقياس فرعي لامعنى لها في ذاتها، بل يكمن معناها في علاقتها بالدرجات التي حصل عليها بقية المفحوصين. ولكن الحكم الوحيد الذي يمكن أن يتمشى منطقيا مع درجات هذا المقياس هو القول بأن المفحوص «أ» حصل على درجة أعلى «أو أقل» من المفحوص «ب». ولاتتوافر معايير للمقياس، ولكن كثيرا من الدراسات التي نشرت أوردت متوسطات الدرجات لهذه المقاييس لدى عينات متنوعة.

وقد أورد «ليستر» (٤٨) معاملات الارتباط بين درجات المقاييس الفرعية،

والتي حصل عليها عدد من العينات، وظهر أن الارتباطات المتبادلة بين المقاييس الفرعية الأربعة كانت منخفضة بوجه عام، مما يشير إلى الفائدة الممكنة من التمييز بين هذه المخاوف الأربع، كما أورد «ليستر» الارتباط بين هذه المقاييس الفرعية ومقاييس أخرى تقيس قلق الموت، وقد تبين أنها ترتبط ارتباطا جوهريا موجبا بوجه عام. ثم أجرى كذلك تحليلا عامليا للمقياس فذكر أنه على الرغم من أن المقاييس قد وضعت على أساس صدقها الظاهري، فقد حلل «ليستر» مصفوفة الارتباطات بين البنود الستة والثلاثين، واستخرج من هذا التحليل أحد عشر عاملا، ظهر منها أن التركيب العاملي للمقياس معقد جدا، ومع ذلك فقد ذكر هذا المؤلف أن الارتباطات الجوهرية بين مختلف المخاوف يجب أن نتوقعها، وأن تصميم مقاييس مستقلة احصائيا ربما يكون أمرا مستحيلا.

وهناك مقياس آخر وضعه «ديفيد ليستر» ـ وهو أحد مؤلفي المقياس الذي نحن بصدده ـ عام ١٩٦٧ بعنوان «مقياس الخوف من الموت» (٤٠). وفي دراسة لهذا المقياس ذكر «دورلاك»(٢٠) فشل دراسته في العثور على أي علاقة بين هذا المقياس وبين عدد من المتغيرات المرتبطة بالموت، ويعلق على ذلك بقوله: إنه يتعين على الباحثين أن يواصلوا بحثهم عن متغيرات حساسة ترتبط بالأرجاع الشخصية نحو الموت والاتجاه نحوه.

ولقد قام كاتب هذه السطور بترجمة مقياس «كوليت ـ ليستر» إلى العربية، وراجعه ثلاثة من المتخصصين في اللغتين العربية والإنجليزية، ثم عرض على اثنين من علماء النفس لتحديد صدقه الظاهري، وقد تم تطبيقه مع مقياس قلق الموت من وضع «تمبلر» على عينتين من طلاب كلية الهندسة بجامعة الاسكندرية. ويبين جدول (٣) معاملات الارتباط بين المقياسين.

جدول (٣): معاملات الارتباط بين المقاييس الفرعية الأربعة، والدرجة الكلية لمقياس «كوليت ـ ليستر»: الخوف من الموت، ومقياس «تمبلر»: قلق الموت، كما طبقا على عينتين مصريتين من طلاب الجامعة.

جدول ٣

مقياس «كوليت-ليستر»	معامل الارتباط مع مقياس «تمبلر»	
	ذكور (ن=٥٧)	اناث (ن=٤٤)
موت الذات	٠,٥٤٢**	٠,٣٨٦**
موت الآخرين	٠,٥٥٤**	٠,٣٠٩*
احتضار الذات	٠,٥١٨**	٠,١٥٩
احتضار الآخرين	٠,٥٦٠**	٠,١٢٣
الدرجة الكلية	٠,٧٣٠**	٠,٤٠٥**

* جوهري عند مستوى ٠,٠٥

** جوهري عند مستوى ٠,٠١

ويتضح من النتائج الواردة في جدول (٣) أن جميع معاملات الارتباط بين مقياسي «كوليت ـ ليستر» و«تمبلر» جوهرية فيما عدا مقياسا الاحتضار (للذات والآخرين) لدى الاناث فقط. وليس هناك تفسير محدد يمكن أن نقدمه لعدم جوهرية هذين الارتباطين، ومع ذلك تشير هذه النتائج بوجه عام إلى نوع من الصدق التلازمي المرتفع لكلا المقياسين.

ثانيا : مقياس «ليستر» للاتجاه نحو الموت

The Lester Attitude Toward Death Scale

وهو من وضع «ديفيد ليستر» (٤٩) عام ١٩٧٤، ويتكون من ٢١ عبارة يمثل كل منها قيمة في المقياس، وتشير هذه القيمة إلى مدى تفضيل عبارة معينة على غيرها بوصفها تعبيرا عن الاتجاه نحو الموت. ويذكر للمفحوص صراحة أن المقصود بالموت في كل عبارة هو «موت الشخص ذاته في الوقت الراهن». ويطلب منه أن يعبر عن موافقته أو عدم موافقته على كل عبارة. ويعد هذا المقياس واحدا من المقاييس ذات الفترات المتساوية Equal - interval Scales. وفيما يلي نماذج

من العبارات التي يتكون منها هذا المقياس:

- إن ما ندعوه الموت، ما هو إلا ميلاد للروح في حياة جديدة وبهيجة.
- يجب ألا نحزن على الموتى، لأنهم سعداء في السماء إلى الأبد.
- الموت أفضل من حياة مؤلمة.
- الموت يجعل الناس جميعا متساوين.
- الموت سر عظيم.

وقد أورد «ليستر» (٤٩) معاملات الثبات لمقياسه والتي بلغ قدرها ٠,٦٥ للصور المتكافئة، و٠,٥٨ لاعادة الاختبار بعد ستة أسابيع، و٠,٧٠ لاعادة الاختبار بعد فاصل من ٥ - ٦ أسابيع- وذلك في دراسة قام بها «جولدبيرج» - (انظر: ٤٩)، ومعامل ثبات إعادة الاختبار قدره ٠,٨١ في دراسة «لارابي»(٣٨). ومعامل اتساق قدره ٠,٦٩ كما بينت بعض الدراسات المبدئية أن هناك ارتباطات جوهرية بين مقياسي الاتجاه العام نحو الموت والخوف من الموت. وقد حسب معاملات الارتباط بين مقياس الاتجاه نحو الموت وكل من: مقياس «كوليت - ليستر» الخوف من الموت ومقياس «بويار» بالاسم نفسه، واتضح من هذه المعاملات أن بعض الارتباطات جوهري وبعضها غير جوهري(٤٩). ومن الملاحظ أن هذا المقياس لم يلق من الاهتمام والاستخدام ما لقيه مقياس «كوليت - ليستر»: الخوف من الموت.

ثالثا: مقياس الانشغال بالموت

Death Concern Scale

وضع « ديكستاين» (١٦) هذا المقياس عام ١٩٧٢، وقد ذكر هذا الباحث أن هناك زيادة مطردة في الاهتمام بسيكولوجية الموت منذ الستينات، كما بيّن أن هناك نقصا في أدوات القياس التي تتصف بالثبات والصدق المرتفعين، حيث إن بعض هذه المقاييس يستخرج ثبات الاستقرار دون تقديم معلومات عن ثبات الاتساق الداخلي، بالإضافة إلى أن المقاييس المتاحة في هذا الجانب تتضمن بعض البنود

التي تعاني من غموض شديد في محتواها بحيث لايصلح اعتبارها مؤشرا للموت مثل: هل تكثر من قراءة قصائد الموت أو قصص الموت؟ (مقياس فلدمان، هيرسن). كما أن البحوث المتعلقة بمقاييس قلق الموت لم تهتم بدراسة الصدق في اطار مفهوم صدق التكوين، فاذا كان لقياس الفروق الفردية في الانشغال بالموت أن يدخل ضمن بحوث الشخصية فمن الضروري إذن بحث ارتباط مثل هذه المقاييس بمقاييس الشخصية المتاحة، حيث إن الفهم السيكولوجي للانشغال بالموت يجب أن يعتمد على الفحص الدقيق لمتعلقاته.

ويلاحظ أن نقد «ديكستاين» لمقاييس قلق الموت أمر صائب، إذ ينطبق على المقاييس التي صممت ونشرت حتى عام ١٩٧٢، باستثناء واحد تقريبا وهو المقياس الذي نشره «تمبلر» عام ١٩٧٠ بعد أن عالجه في رسالته المقدمة للحصول على الدكتوراه عام ١٩٦٧، وهو مقياس - كما سنرى - له خواص سيكومترية جيدة. ولكن مقال «ديكستاين»(١٦) لم يشر اطلاقا إلى مقياس «تمبلر»، على الرغم من أن قبول مقال «ديكستاين» للنشر قد تم في ٣١ يناير عام ١٩٧٢ أي بعد نشر مقياس «تمبلر» بوقت كاف.

وقد وضع «ديكستاين» مقياسه هذا على ضوء تعريفه للانشغال بالموت بأنه: «التأمل الشعوري في حقيقة الموت والتقدير السلبي لهذه الحقيقة». وقد ذكر أن مقياسه يهدف إلى قياس الفروق الفردية في الدرجة التي يواجه بها الشخص -شعوريا- الموت بحيث يضطرب نتيجة لمتعلقاته. ويشتمل المقياس في صورته النهائية على ثلاثين عبارة، يجاب عنها بواحد من أربعة بدائل يتغير مضمونها كما يلي:

أ - البنود الأحد عشر الاولى يجاب عنها بأحد البدائل: كثيرا، أحيانا، نادرا، أبدا، ب - بقية البنود يجاب عنها باختيار واحد من البدائل الآتية: أوافق بشدة، أوافق إلى حد ما، أعارض إلى حد ما، أعارض بشدة، وفيما يلي نماذج من هذه البنود:

- أفكر في موتي الشخصي.
- أفكر في موت الأحباء.
- عندما أكون مريضا أفكر في الموت.
- توقع موتي يسبب لي القلق.
- أفكر في الموت قبل الذهاب إلى النوم مباشرة.

وقد بلغت معاملات الاتساق الداخلي - في أربعة تطبيقات للمقياس - حداً مرتفعاً حيث بلغت أكثر من ٨٥, ٠، بينما وصل ثبات اعادة الاختبار إلى ٨٧, ٠ وكان توزيع الدرجات اعتداليا تقريبا في كل التطبيقات التي استخدم فيها المقياس، ولم تظهر فروق جنسية في الاستجابة. وقد افترض «ديكستاين» في بحثه لصدق التكوين أن درجات مقياس الانشغال بالموت يجب أن ترتبط ايجابيا مع مقاييس القلق، إذ إن الشخص المنشغل بالموت يجب أن يكون قلقا بوجه عام أكثر من الشخص الذي يتجنب الأفكار المتصلة بالموت. وقد تحقق صدق التكوين لهذا المقياس على أساس بحث ارتباطه بعدد من المقاييس الأخرى أهمها مقياس «تيلور» للقلق الصريح وقائمة القلق: الحالة والسمة من وضع «سبيلبيرجر» وزملائه، وقائمة «إدواردز» للتفضيل الشخصي.

ويشير الارتباط الموجب بين مقياس الانشغال بالموت ومقاييس القلق - كما يرى «ديكستاين» - إلى أن الانشغال بالموت يعتبر واحدا من أكثر المظاهر عمومية والتي تحدد ميل الشخص إلى القلق، ومع ذلك فهما ليسا تكوينين مترادفين. وقد استنتج هذا المؤلف - في خاتمة دراسته - أن الانشغال بالموت متغير في الشخصية يرتبط بشكل معقد ببقية متغيراتها(١٦). وبالرغم من الخواص السيكومترية الجيدة لمقياس الانشغال بالموت فان استخدامه في البحوث التالية كان قليلا بالمقارنة إلى بعض المقاييس الواسعة الانتشار.

رابعاً: المقياس المتعدد الأبعاد للخوف من الموت

Multidimensional Fear of Death Scale (MFODS)

هذا المقياس من وضع «هولتر» عام ١٩٧٩. وقد ذكر هذا المؤلف أن معظم

الدراسات التي هدفت إلى قياس التقرير الشعوري للخوف من الموت (أو القلق منه) استخدمت مقاييس أحادية البعد لقياس هذا المفهوم. وهدف «هولتر» من دراسته إلى وضع مفهوم متعدد الأبعاد للخوف من الموت، بتطوير مقياس عاملي لقياسه. وقد اقترح في مقياسه ثمانية أبعاد للخوف من الموت، اعتمادا على الدراسات السابقة ونتائج التحليل العاملي، وهذه الأبعاد هي:

١ ـ الخوف من عملية الاحتضار.

٢ ـ الخوف من الميت.

٣ ـ الخوف من التحطيم (بعد الموت مباشرة).

٤ ـ الخوف من موت الآخرين المهمين في حياة الفرد.

٥ ـ الخوف من المجهول.

٦ ـ الخوف من موت الوعي (أو الشعور).

٧ ـ الخوف على الجسد بعد الموت.

٨ ـ الخوف من الموت قبل الأوان.

وقد اعتمد وعاء البنود Item Pool على أربعة مقاييس سابقة، وحققت نتيجة التحليل العاملي حلا ذا عوامل ثمانية، مما يؤكد مفهوم تعدد أبعاد الخوف من الموت تأكيداً إمبيريقيا (عمليا واقعيا). ووصل متوسط معاملات الاتساق الداخلي لهذه المقاييس الثمانية إلى ٠,٧٥، ومن الواضح أن التقدير المقترح لصدق هذا المقياس يعد مشكلة، نتيجة للعدد الكبير من أبعاده، مما يجعل الحاجة ماسة إلى دراسات كثيرة. وقد بدأ مؤلف المقياس هذه الدراسات ببحث عن ارتباط المقاييس الفرعية بالتدين، حيث فسر نتيجة هذه الدراسة بأنها تؤيد صدق التكوين لهذا المقياس(٢٥).

ويلاحظ كاتب هذه السطور أن عدد بنود المقاييس الفرعية يتراوح بين ٤ و٦ بنود، وهو عدد قليل بالنسبة لمعاملات الثبات المستخرجة، والتي كان انخفاضها متوقعا، نظراً لأن ثبات أي مقياس يعد دالة لطوله، فكلما كان المقياس مقيد الطول كلما كان ثباته منخفضا والعكس. ومن ناحية أخرى هناك نوع من المفارقة

الكبيرة بين عدد المقاييس الفرعية (ثمانية)، وعدد البنود التي يشتمل عليها كل مقياس فرعي على حدة (من ٤ إلى ٦ بنود)، ومن هنا نرى أن الحاجة ماسة إما إلى زيادة عدد البنود وإما إلى تقليل المقاييس الفرعية. كما لم يُجر تحليل عاملي من الرتبة الثانية للعوامل الثمانية، ويمكن أن يبدأ ذلك بافتراض وجود ارتباطات بين عدد من العوامل الدنيا، أو بافتراض عامل عام. ويمكن القول -بوجه عام- إن مدى صدق تحليل مفهوم قلق الموت إلى هذا العدد الكبير من العوامل الأولية سوف يظل موضع تساؤل.

خامسا : استخبار قلق الموت

Death Anxiety Questionnaire (DAQ)

طوّر «كونت» وزملاؤه (١١) هذا المقياس عام ١٩٨٢، وهو استخبار مختصر ثابت، كما يتميز بالصدق في قياسه للاتجاه نحو الموت والاحتضار. وقد مر بناء المقياس بمراحل عدة، ففي المرحلة الأولى قامت أربع مجموعات من الأفراد تتراوح أعمارهم بين ٣٠ و٨٢ عاما بتكملة هذا الاستخبار بالإضافة إلى مقياسين آخرين هما: مقياس «تيلور» للقلق الصريح ومقياس كلية طب «ألبرت أينشتاين» للاكتئاب. وفي المرحلة الثانية استخرج صدق نتائج هذه المقاييس على عينة جديدة من سبعين طالبا، بالإضافة إلى تطبيق مقياسين آخرين سبق ذكرهما وهما: مقياس قلق الموت، ومقياس الانشغال بالموت. وفيما يلي نماذج من بنود المقياس:

١ ـ هل يضايقك أنك قد تموت قبل أن تنجز كل شيء تود انجازه؟
٢ ـ هل يضايقك أن الاحتضار قد يكون مؤلما جدا؟
٣ ـ هل يقلقك احتمال أن تكون وحيدا عند الاحتضار؟
٤ ـ هل يزعجك التفكير في احتمال أن تفقد السيطرة على عقلك قبل الموت؟
٥ ـ هل تخاف من احتمال أن تدفن قبل أن تموت فعلا؟

ويعد الاتساق الداخلي لهذا المقياس مرتفعا إذ بلغ ٠,٨٣، أما ثبات اعادة الاختبار فقد وصل إلى ٠,٨٧، ولم تظهر فيه فروق جوهرية جنسية أو عمرية.

وقد استخدمت طريقة المكونات الأساسية لتحليل بنود المقياس عامليا، وأمكن استخراج أربعة أبعاد مستقلة لقلق الموت هي :

١ ـ الخوف من المجهول.
٢ ـ الخوف من المعاناة.
٣ ـ الخوف من الوحدة.
٤ ـ الخوف من التلاشي الشخصي.

وليس من اليسير في هذا المجال أن نورد تقويما لهذا الاستخبار نـظرا لندرة استخدامه في بحوث تالية باستثناء بحوث مؤلفيه، كما يلاحظ أنه لا يزال حديث النشر. ولكن البيانات السيكومترية المتاحة عنه تعد جيدة بوجه عام، وتحتاج العوامل الأربعة المستخرجة من بنوده إلى دراسة أخرى تهدف إلى محاولة اعادة استخراجها على عينات ذات خصائص تختلف عن تلك التي استخدمها مؤلفو المقياس، كما يحتاج المقياس إلى فحص ارتباطاته بمتغيرات أخرى في الشخصية.

سادسا : المقياس العربي لقلق الموت

وضع كاتب هذه السطور مقياسا لقلق الموت، ليناسب التطبيق على البيئة المصرية مستمداً من واقعها. وستفرد الفقرة التاسعة من الفصل السابع لتفصيل الحديث عن هذا المقياس العربي، مع ايراد بعض نتائجه.

سابعا : مقياس قَلق الموت
Death Anxiety Scale (DAS)

هذا المقياس من وضع «دونالد تمبلر» (٨٨)، وهو نتاج رسالته التي قدمها للحصول على الدكتوراه عام ١٩٦٧. وقد بدأ «تمبلر» تكوين المقياس بوضع أربعين بندا تم اختيارها على أساس منطقي، حيث جاءت متصلة بجوانب تعكس مدى واسعا من الخبرات المتعلقة بقلق الموت، وهي عملية الاحتضار، والموت بوصفه حقيقة مطلقة ونهائية، والجثث، والدفن.

ومر وضع المقياس بمراحل فنية متتابعة، وكانت النتيجة استبقاء ١٥ بندا تمثل المقياس في صورته النهائية. وفيما يلي نماذج من بنود المقياس:

١ ـ أخاف بشدة من أن أموت.
٢ ـ نادرا ما تخطر لي فكرة الموت.
٣ ـ أخشى أن أموت موتا مؤلما.
٤ ـ كثيرا ما أفكر: «كم هي قصيرة هذه الحياة فعلا».
٥ ـ يرعبني منظر جسد ميت.

ويبلغ معامل ثبات اعادة الاختبار (بعد ثلاثة أسابيع) ٨٣, ٠، أما الاتساق الداخلي (بمعادلة كودرـ ريتشاردسون/ ٢٠) فوصل إلى ٧٦, ٠ ويشتمل المقياس على تسعة بنود تصحح بنعم وستة تصحح بلا، وقد اتضح أن وجهة الاستجابة بالموافقة تستوعب قدرا قليلا من التباين في هذا المقياس، وقد قيست هذه الوجهة بمقياس «كوتش، كينستون» الذي يعد أفضل مقياس مختصر (١٥ بندا) لوجهة الاستجابة بالموافقة، وقد أوضحت دراسة «تمبلر» عدم وجود ارتباط جوهري بينها وبين مقياس قلق الموت. كما اتضح أن ارتباط المقياس الأخير غير جوهري مع مقياس وجهة الاستجابة المتعلقة بالجاذبية الاجتماعية* كما تقاس بمقياس «مارلو، كراون».

وقد قام «تمبلر» (٨٨) بتقدير صدق مقياسه مستخدما عدة طرق:
١ ـ مقارنة درجات مرضى في المجال «السيكياتري» (الطبنفسي) ممن قرروا أن لديهم قلقا عاليا من الموت، بدرجات عينة ضابطة من المرضى «السيكياتريين» الذين قرروا أنه لايوجد لديهم قلق من الموت، وقد

* هي الاستجابة لبنود استخبارات الشخصية على ضوء جاذبيتها الاجتماعية كما يدركها المفحوص. والافتراض الأساسي هنا هو أن المفحوص يميل إلى أن يقدم لنا نفسه في صورة مفضلة ومقبولة وجذابة اجتماعيا، بأن يترك لدينا انطباعا حسنا وتأثيرا ممتازا، وذلك بصرف النظر عن درجته على السمة المقيسة. انظر أحمد عبد الخالق: استخبارات الشخصية، دار المعرفة الجامعية: الاسكندرية، ١٩٨٥.

استخرجت فروق جوهرية بين درجات الفريقين مما يشير إلى صدق المقياس.

٢ ـ الارتباط الجوهري المرتفع بين هذا المقياس ومقياس «بويار» للخوف من الموت.

٣ ـ الارتباط الجوهري الموجب بمقياس «تيلور» للقلق الصريح.

٤ ـ الارتباط الجوهري الموجب بمقياس «ولش» للقلق.

٥ ـ الارتباط الجوهري السلبي بمقياس قوة الأنا «ك» من قائمة «منيسوتا».

٦ ـ الارتباط الجوهري الموجب بمقياس الانطواء الاجتماعي من قائمة «منيسوتا».

٧ ـ الارتباط الجوهري الموجب بعدد الكلمات الانفعالية في اختبار تداعي الكلمات (كلمة موت).

٨ ـ كذلك ظهر أن الفصاميين والوسواسيين والمكتئبين حصلوا على درجات مرتفعة في المقياس.

وقد صدرت بعد ذلك بحوث كثيرة تبرهن على صدق المقياس بطرق متعددة.

التحليل العاملي لمقياس «تمبلر»

يرى «تمبلر» لأن مقياسه يقيس القلق من الجوانب الأربعة التالية: عملية الاحتضار، الموت بوصفه حقيقة مطلقة ونهائية، الجثث، الدفن(٨٨). ثم وضع نظرية عاملية بالنسبة لقلق الموت، حيث يرى أن العاملين العامين المحددين لدرجة قلق الموت هما:

١ ـ درجة الصحة النفسية للفرد.

٢ ـ خبرات الحياة المرتبطة بموضوع الموت (٩٣).

وقد خضع هذا المقياس لعدد كبير جدا من الدراسات التي أجريت على عينات

متنوعة، كما اهتم قليل منها بالتحليل العاملي لمعاملات الارتباط بين بنود المقياس (١٥ بندا). ونورد فيما يلي نتائج عدد من هذه التحليلات.

طبق «ديفنز» مقياس «تمبلر» على مفحوصين تتراوح أعمارهم بين ١٢ و٩٠ عاما، واستخرج خمسة عوامل هي:

١ ـ الخوف من الموت الشخصي.
٢ ـ الانشغال بآلام الموت لوقت طويل.
٣ ـ الاقتراب الذاتي من الموت.
٤ ـ المخاوف المرتبطة بالموت.
٥ ـ الأفكار المختلطة عن الموت.

كما استخرج «وارن، شوبرا»(١١١) ثلاثة عوامل من تطبيق المقياس على عينات أسترالية، وهذه العوامل هي:

١ ـ قلق الموت الخالص.
٢ ـ التفكير في الموت والحديث عنه.
٣ ـ الألم والعمليات.

وقد استخدم مقياس «تمبلر» في دراسة مستفيضة قام بها كل من «لونيتو، فلمنج، ميرسر»(٥٨) حيث طبق على خمس مجموعات من طلاب الجامعة في كندا وشمال أيرلندا، وخريجات التمريض وطلاب خدمة الجنازات وأعضاء الزمالة الوحدوية (وهم من المسيحيين الذين لا يؤمنون بالتثليث). وقد كشف التحليل عن وجود مزيد من التباينات المشتركة (الاشتراكيات) أكثر من التباينات النوعية (الانفراديات) في الأنماط العاملية للمجموعات الخمس. وقد ظهرت بعض العوامل الطائفية لدى مجموعات معينة، ومنها الهموم المتصلة بالضغوط والآلام التي كشف عنها طلاب الخدمة الجنائزية، والقلق من ناحية التغيرات البدنية من قبل خريجات التمريض، ومع ذلك فإن العوامل الأربعة المشتركة بين كل المجموعات فاقت هذه الفروق. وهذه العوامل هي:

١ ـ **الانشغال المعرفي الانفعالي**: ويتكون من الخوف من الاحتضار، وأن يبدو الشخص عصبيا عندما يناقش الناس موضوع الموت، وتكرار الأفكار المتصلة بالموت وآثار هذه الأفكار، وأن يضطرب الشخص نتيجة للتفكير في الحياة بعد الموت أو في المستقبل.

٢ ـ **الهموم المتصلة بالتغيرات الجسدية** : ويشتمل هذا العامل على البنود : أن تجري لك عملية جراحية، رؤية جثة.

٣ ـ **الوعي بمرور الزمن** : ويضم البنود المتصلة بالضيق الذي يحدثه التفكير في سرعة مرور الزمن، وقصر الحياة.

٤ ـ **الهموم المتصلة بالضغوط والآلام** : وتشتمل على الخوف من الموت ميتة مؤلمة، والإصابة بالسرطان، والإصابة بنوبة قلبية، ورد الفعل تجاه مناقشات عن الحرب العالمية الثالثة.

وهذه العوامل الأربعة لا تتعارض ـ بوجه عام ـ مع نتائج الباحثين الآخرين وأفكارهم، وفضلا عن ذلك فانها تبرهن على أهمية الوعي بمرور الزمن بالنسبة لقلق الموت الشامل. ومن الجدير بالاهتمام أن البند الخاص بالضيق من اجراء عملية جراحية قد تشبّع ـ في عامل واحد ـ مع البند الخاص بالرعب المتصل برؤية جثة، وليس مع البنود المتصلة بالأمراض. أما العامل الرابع فقد تشبع به: الهموم المتصلة بالأمراض المهدِّدة للحياة، والخوف من عملية الاحتضار المؤلمة، وليس بالأمل في المستقبل. وقد استوعبت عوامل قلق الموت الأربعة في هذه الدراسة من ٨, ٦١٪ إلى ٦, ٧٢٪ من التباين الكلي داخل المجموعات المستقلة، بمتوسط قدره ٦٤٪، وهي قيم مقبولة تماما وتغطي المجال الذي يتضمنه المقياس، كما تمدنا باطار لتفسير تعدد أبعاد قلق الموت. ويشير المؤلفون (٥٨) إلى أنه يتعين توسيع أساس القياس هذا حتى تُعزل مكونات قلق الموت التي يمكن أن تميز ـ بشكل ثابت ـ بين المجموعات والأفراد على ضوء حالاتهم الوقتية أو الفعلية (كحالة الإصابة الخطيرة)، أو تبعا لاقتراب ارتباطهم بالاحتضار أو الموت (كوجود

الشخص في موقف تهدد حياته فيه قوى خارجية).

وفي تطبيق للمقياس على عينات أسترالية، استخرج «وارن، وشوبرا» (٦١) ثلاثة عوامل اعتقدا أنها تثير مشاكل كثيرة، ولكن هذه النتائج استخرجت من عينة صغيرة، ولذا يجب أن تؤخذ نتائجها بحذر، والحاجة ماسة إلى دراسة أشمل على عينات أكبر حجما. وقد قام «توماس مارتن»(٦٢) باجراء دراسة شائقة ذكر فيها أن ٩٢٪ تقريبا من طلاب الجامعات في أمريكا الشمالية لم يروا جثة ميت أبدا، ولكن الممرضات يتعرضن للتعامل مع الموتى والمحتضرين أكثر من بقية الجمهور بما فيهم الأطباء. ومن هنا فان التحليل العاملي لمقياس قلق الموت على عينة من الممرضات يمكن أن يؤدي إلى عوامل مختلفة عما استخرج من تحليلات أجريت على طلاب جامعة. وقد استخدمت هذه الدراسة عينة من ٢١٠ ممرضة ممن يعملن في المستشفيات العامة في كندا، طبق عليهن مقياس قلق الموت ومقياس «مارلو، كراون» للجاذبية الاجتماعية. وعند تحليل مقياس قلق الموت عامليا استخرجت خمسة عوامل هي:

١ ـ إنكار قلق الموت.
٢ ـ قلق الموت العام.
٣ ـ التوقع المخيف للموت.
٤ ـ الخوف من الموت الجسدي.
٥ ـ الخوف من الموت في كارثة.

كما ظهرت علاقة جوهرية سلبية بين متغير الجاذبية الاجتماعية وإنكار قلق الموت وحده دون بقية العوامل. وتختلف نتيجة هذا التحليل على الممرضات عنه لدى طلاب الجامعة من حيث ظهور عامل انكار قلق الموت لدى الممرضات(٦٢).

وعلى الرغم من أن مقياس «تمبلر» تم تكوينه على أساس افتراض أربعة جوانب متصلة بقلق الموت كما أسلفنا، فإن المقياس في صورته الأخيرة (الخمسة

عشر بندا) يعتبر أحادي البعد، ومع ذلك كشفت التحليلات العاملية عن تعدد أبعاده، فقد تراوح عدد العوامل المستخرجة بين ثلاثة وخمسة. واتفق الباحثون إلى حد كبير على ثلاثة منها. والحاجة مازالت قائمة إلى اجراء دراسة عاملية مستفيضة على عينات كبيرة الحجم لبحث التركيب العاملي للمقياس، ومن المهم كذلك فحص مدى استقرار التركيب العاملي بتأثير من تغير عينات مختلفة الخصائص سلفا.

تقويم مقياس «تمبلر»

ترجم هذا المقياس إلى عدة لغات منها العربية واليابانية والإسبانية والهندية، وقد استخدم في عدد كبير من البحوث التي أجريت على عينات من الذكور والإناث متفاوتة الأعمار (من ١٦ ـ ٨٥ عاما)، ومن ثقافات مختلفة، كما بحث ارتباطه بعدد كبير من المتغيرات التي سنشير إليها في الفصول التالية. ولذا يعد «واحدا من أكثر المقاييس انتشارا في البحوث التي أجريت في علم دراسة الموت والاحتضار»(٨٤). وأكدت الأدلة العديدة ثباته وصدقه(٢٥)، كما أن البيانات المعيارية متاحة له أكثر من أي مقياس آخر لقلق الموت. وقد أوردت دورية «المحتويات الجارية للعلوم الاجتماعية والسلوكية» اقتباسات، أو استشهادات كلاسيكية في عدد يناير عام ١٩٨٤، وكان مقال «تمبلر»(٨٨) الذي عرض فيه مقياسه ـمنشوراـ لأول مرة عام ١٩٧٠ موضوع هذا الاقتباس(٩٤). وقد ورد في «دليل استشهادات العلوم الاجتماعية» أن هذا المقال أشير إليه فيما يزيد على ١٥٠ مادة مطبوعة منذ عام ١٩٧٠، مما جعله ثاني أكثر مقال أشير إليه في هذه النشرة واستشهد به. ويعلق «تمبلر»(٩٤) على ذلك بأن هناك مقاييس عدة تستخدم لقياس قلق الموت، ولكن يعد مقياس قلق الموت الذي وضعه أكثر هذه المقاييس استخداما، نظرا لخواصه السيكومترية، كما يعتقد أن مضمونه يطرق بقوة جوهر قلق الموت بوصفه خبرة عامة وشاملة.

ومن ناحية أخرى يحذر «جوزيف دورلاك»(٢١) ـ في مقال نقدي شديد

اللهجة- من استخدام مقياس «تمبلر»، إذ ينتقده من ناحية تركيبه العاملي قائلا: «إن هذا المقياس لا يقيس قلق الموت ببساطة، فقد بينت الدراسات العاملية أن المقياس يشتمل على ثلاثة أو أربعة أو خمسة عوامل تبعا لثلاث دراسات وتضم هذه العوامل عددا من البنود تتراوح بين بندين يقيسان أفكار الموت المسببة للاضطراب، وستة بنود تقيس ردود الفعل بالنسبة للألم والعمليات الجراحية. وقد بينت دراسة عامليه أخرى أن الدرجات الكلية التي يحصل عليها المفحوصون في هذا المقياس مشبعة بثلاثة أبعاد عامليه متعامدة «مستقلة» هي: المشاعر الخاصة بموت الشخص ذاته، وتكرار الأفكار المتصلة بالموت، وردود الأفعال للمنبهات التي تذكر الشخص بالموت.

ويضيف «دورلاك»: على الرغم من أن التركيب العاملي الدقيق لهذا المقياس غير معروف، فإن التعقد العاملي لهذه الأداة أمر واضح، ومن هنا فإن تعدد الأبعاد التي يقيسها هذا المقياس تجعل استمرار استخدامه أمرا لا ينصح به. وقد استخدمت كل الدراسات السابقة تقريبا الدرجة الكلية للمقياس ومع ذلك فإن مثل هذه الدرجة لايمكن تفسيرها بوصفها مقياسا مباشرا لقلق الموت. ويمكن أن يوصي باستخدام الدرجات العاملية المنفصلة على الرغم من اشتمال بعض العوامل على بندين فقط. وقد لايمكن مقارنة النتائج من الناحية السيكولوجية عبر مختلف الدراسات، لأنه لايمكن تحديد ما تضيفه المكونات العاملية المتعددة للدرجات المستخرجة من المقياس. ويوصي باختبارات أخرى تقيس أبعادا محددة في قلق الموت(٢١). ويرى كاتب هذه السطور أنه على الرغم من أن معظم الخصائص السيكومترية لمقياس «تمبلر» جيدة بوجه عام، إلا أن التركيب العاملي له يحتاج إلى تحديد واضح، والحاجة ماسة إلى دراسة مستفيضة تهدف إلى تحديده كما بينا منذ قليل.

أما «كاستنباوم وكوستا» (٣٢) فينقدان المقياس ذاته نقدا شديدا من وجهة نظر أخرى، إذ يريان أن دراسات عديدة قد بينت أن مقاييس قلق الموت (بما فيها مقياس تمبلر) ترتبط مع مقاييس سمة القلق العام، وأن الارتباطات بين مختلف

مقاييس سمة القلق تعد عادة أعلى من الارتباطات بين مقاييس كل من سمة القلق وقلق الموت، وقد نشر ذلك على أنه دليل على الصدق التمييزي للأخيرة. ولكن هذين الباحثين يقدمان وجهة نظر بديلة إذ يقولان بأن هذه النتائج قد تعني أن مقاييس قلق الموت هي - ببساطة- مقاييس رديئة لسمة القلق العام، وقد أكدت إحدى الدراسات على هذا الاستنتاج(٣٢). ويرى كاتب هذه السطور أن هذا النقد ليس له ما يبرره، ذلك أن القلق سمة عامة في الشخصية، أو انفعال سلبي غير سار، أو تهيؤ لادراك المواقف العادية على أنها خطرة أو مهدِّدة، وما ذلك إلا القلق العام. ومن ناحية ثانية يمكن أن نفترض أن هذا القلق العام قد يتركز حول «موضوعات مترابطة»، أو «مظاهر سلوكية مشتركة»، أو «قطاعات محددة» (عوامل طائفية)، فيمكن أن يتركز مثلا حول: الموت، أو الجنس، أو التحدث أمام الجمهور، أو مواقف الاختبار. . . إلخ. وانطلاقا من هذا التركيز يمكن أن نفترض افتراضا له ما يسوغه تماما وهو أن الارتباطات بين مقاييس قلق الموت أعلى من الارتباطات بينها وبين مقاييس القلق العام، ويصدق الأمر نفسه بالنسبة لمقاييس قلق الاختبار وقلق الجنس وهكذا.

كما ينقد «كاستنباوم وكوستا» المقياس من ناحية أخرى بأن الخوف من الموت أمر غير مقبول اجتماعيا، ومن ثم يتعين حسم مسألة ارتباط مقاييس قلق الموت بمقاييس الجاذبية الاجتماعية(٣٢). وقد ذكر «تمبلر» أن الارتباط بين مقاييس الجاذبية الاجتماعية وبين مقياسه غير جوهري، ولكن النتائج متضاربة في هذا المجال، وقد كشفت بعض الدراسات عن ارتباط سلبي بينهما، حيث اظهرت دراسة «مارتن» وجود ارتباط سلبي بين متغير الجاذبية الاجتماعية وواحد فقط من عوامل خمسة هو عامل انكار قلق الموت لدى المرضات وأكد على ذلك دراستان مستقلتان(٦٢). وغني عن الذكر أن هذا الارتباط في حاجة إلى دراسة حاسمة.

معايير مقياس «تمبلر»

استخدم مقياس «تمبلر» فيما لا يقل عن مائة وخمسين دراسة أجريت على

عينات مختلفة بلغ حجمها بضعة آلاف، وكان أكثرها عينات أمريكية بطبيعة الحال، ولا بد من إيراد المعايير الأمريكية حتى يمكن مقارنة المعايير العربية بها. ونورد فيما يلي بعض المعايير الأمريكية والمصرية للمقياس.

أولا : المعايير الأمريكية

يفترض هذا المقياس أن درجة (صفر) تعتبر أدنى الدرجات التي يمكن أن يحصل عليها أي مفحوص، أما درجة خمس عشرة فتعد أعلى درجة. ولكن المدى الفعلي للدرجات السوية يتراوح بين ٤,٥ و٧ مع انحراف معياري قدره ٣ تقريبا(٦٠). ويبين جدول (٤) بعض المعايير الأمريكية (١٠٠) للمقياس والمستخرجة من تطبيقه على ٣٦٠٠ مفحوص راشد ومراهق من الأسوياء والمرضى السيكياتريين من الجنسين. ومن أبرز نتائج الجدول مايلي:

١ ـ أن المرضى السيكياتريين يحصلون على درجات أعلى من الأسوياء.

٢ ـ درجات الإناث أعلى من درجات الذكور.

٣ ـ لا علاقة بين العمر وقلق الموت.

وقد أكدت على النتيجة الأخيرة دراسة أجريت على عينة حجمها ٢٥٠٠ مفحوص تتراوح أعمارهم بين ١٩ و٨٥ عاما، كما ظهر من هذه الدراسة أن وضع Embedding بنود مقياس قلق الموت قبل مقياس آخر (المائتي بندالأخيرةمن قائمة منيسوتا المتعددة الأوجه للشخصية)، أو بعده لا أثر له على الدرجات(١٠٠).

ولقد بينت دراسة «تمبلر وروف»(١٠٠) التي تعرضنا لها منذ سطور قليلة، أنه لا علاقة بين العمر وقلق الموت، ولكن لم تتأكد هذه النتيجة في دراسة «ستيفنس» وزملائه(٨٤)، إذ ينقدون دراسة أجراها «تمبلر وروف وفرانكس» (١٠٣) ـ والتي لم تتوصل إلى ارتباط جوهري بين قلق الموت والعمر ـ من حيث إن العينات كبيرة العمر في هذه الدراسة لم تشتمل على أعداد كبيرة. وظهر من دراسة «ستيفنس» وزملائه (٨٤) التي أجروها على عينة من ٢٩٥ راشدا تتراوح أعمارهم بين ١٦ و٨٣ عاما، أن كبار السن (من ٦٠ إلى ٨٣ عاما) حصلوا على درجات منخفضة

جوهريا بالمقارنة إلى الراشدين الأصغر عمرا، وقد استنتجوا من ذلك أن عمر الفرد قد يكون مهما في تفسير درجته، ومن ثم قدموا معايير عمرية للمقياس يوضحها جدول(٥).

جدول (٤): المتوسطات (م) والانحرافات المعيارية (ع) لمقياس قلق الموت من وضع «تمبلر» المطبق على ثلاث وعشرين عينة أمريكية لها أحجام (ن) مختلفة

العينـــات	ن	م	ع
طلاب من جامعة لنكولن (زنوج)	١٣٤	٦,٣٥	٣,٢٨
طلاب من جامعة لنكولن (بيض)	١٢٤	٦,١٦	٣,٢١
طلاب من جامعة موری	٧٧	٥,١٣	٣,١٠
مرضى سيكياتريين غير متجانسين	٣٢	٦,٧٨	٢,٩٧
مرضى سيكياتريين لديهم قلق موت مرتفع	٢١	١١,٦٢	١,٩٦
عينة ضابطة للمرضى ذوي قلق الموت المرتفع	٢١	٦,٧٧	٢,٧٤
طلاب من جامعة غرب كنتكي (ذكور)	١٠٤	٦,٠٧	٣,١٢
طلاب من جامعة غرب كنتكي (اناث)	١٠٩	٦,٦٦	٣,٠٧
سكان شقق سكنية (ذكور)	١٢٣	٤,٨٥	٢,٨٨
سكان شقق سكنية (اناث)	١٦٠	٦,١١	٣,٣١
مراهقون ذكور	٢٩٩	٥,٧٢	٣,٠٧
مراهقات	٤٤٤	٦,٨٤	٣,٢١
آباء المراهقين	٥٦٩	٥,٧٤	٣,٣٢
أمهات المراهقين	٧٠٢	٦,٤٣	٣,٢٢
مرضى سيكياتريين غير متجانسين (ذكور)	٧٨	٦,٥٠	٣,٥٥
مرضى سيكياتريين غير متجانسين (اناث)	٥٩	٧,١٥	٣,٧٢
مهن معاونة في المجال السيكياتري (ذكور)	١٣	٥,٠٨	٢,٢٥
مهن معاونة في المجال السيكياتري (اناث)	١١٢	٦,٣٣	٣,٢٤
مرضى سيكياتريين غير متجانسين	٤٩	٧,١٣	٣,٤٥
ذكور في المعاش	٤٦	٤,١٥	٣,٢٩
اناث في المعاش	٢٩	٤,٤١	٣,٤٣
طلاب من جامعة بلومفيلد (ذكور)	٢١٧	٦,٦٩	٢,٧٢
طلاب من جامعة بلومفيلد (اناث)	١٦٧	٧,٨٤	٢,٩٩

جدول (٥): معايير عمرية لمقياس «تمبلر» قلق الموت المطبق على عينات أمريكية

	الشباب		صغار الراشدين		أفراد في أواسط العمر		كبار السن		المجموع	
	م	ع	م	ع	م	ع	م	ع	م	ع
ذكور	٧,٧٣	٣,٥٩	٦,٨٧	٣,٠٤	٦,٦١	٢,٩٢	٤,٩١	٢,٧٩	٦,٥٥	٣,.٢٢
اناث	٧,٤٣	٣,٦٤	٧,٤٢	٢,٧٩	٧,٠٢	٢,٦٧	٦,١٦	٢,٩٧	٧,٠٦	٣,١٩
المجموع	٧,٥٠	٣,٦١	٧,٢٥	٢,٨٥	٦,٨٥	٢,٧٧	٥,٧٤	٢,٩٥	٦,٨٩	٣,٢٠

ثانيا : المعايير المصرية

قام كاتب هذه السطور (٢) بترجمة مقياس «تمبلر» إلى العربية، كما قام بتقدير بعض الخصائص السيكومترية الأساسية له (انظر الفصل الخامس). ويبين جدول (٦) بعض المعايير المصرية للمقياس.

جدول (٦): المتوسطات (م) والانحرافات المعيارية (ع) لمقياس قلق الموت المطبق على ثلاث عشرة عينة مصرية

	ذكور			اناث		
	ن	م	ع	ن	م	ع
طلاب جامعة						
آداب	١١٢	٦,٨	٢,٧	١٢٨	٨,٢	٢,٩
تربية	١١٢	٧,١	٢,٩	١٤١	٨,٢	٢,٨
زراعة	١٣٧	٧,٠	٣,٢	١٣٢	٨,٢	٢,٧
هندسة	١٣١	٧,٠	٢,٨	١٢٠	٨,٧	٣,٣
تمريض	-	-	-	٧٧	٧,٨	٣,١
طلاب مدارس ثانوية	١٢١	٦,٧	٢,٩	١١١	٩,٠	٢,٦
مدرسو مدارس ثانوية	٦٠	٦,٦	٣,١	٦١	٧,٣	٢,٩

وقد زادت متوسطات العينات المصرية قليلا عن متوسطات العينات الأمريكية، كما كانت الفروق الجنسية جوهرية بين جميع العينات المصرية ما عدا المدرسين. وسوف نقوم بالتعليق التفصيلي على هذه النتائج في الفصل الخامس.

تعديل مقياس «تمبلر»

قام «وليام مكموردي» (٦٦) في رسالته للدكتوراه بفحص الخواص السيكومترية الآتية لمقياس «تمبلر» : ثبات الاتساق الداخلي، ثبات اعادة

الاختبار، صدق المحتوى، صدق التكوين، الصدق التطابقي، صدق التمييز، الصدق التلازمي، الصدق التنبؤي، وجهة الاستجابة. كما قام بفحص خمسة مقاييس أخرى لقلق الموت بالإضافة إلى مقياس «تمبلر». وظهر من هذا الفحص للمقاييس الستة الشائعة أن مقياس «تمبلر» هو أكثرها كفاءة(٦٦). ولكن «مكموردي» أشار إلى بعض جوانب الضعف في مقياس «تمبلر»، ومن أبرز هذه الجوانب ـ في رأيه ـ ارتباط مقياس «تمبلر» بصيغة «صواب/ خطأ». وقد أجرى «مكموردي» تعديلا في صيغة الإجابة لتحل محلها طريقة «ليكرت»، حيث يجاب عن الأسئلة على أساس مقياس ذى سبع نقط تبدأ «بموافق بدرجة شديدة جدا» وتنتهي «بمعارض بدرجة شديدة جدا»، فضلا عن فئة منفصلة للإجابة هي: غير محدد أو لم أقرر. وتحدد درجة المفحوص على البند الذي أجاب عنه بـ «غير محدد» بالتعويض بمتوسط العدد الكلي للبنود بعد التقريب.

وجدير بالذكر أن «مكموردي» لم يحدث أي تغيير في صياغة البنود ذاتها، وقد أطلق عليه اسم «مقياس تمبلر/ مكموردي لقلق الموت». وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن المقياس المقترح يضيف مزايا بالنسبة للمقياس الأصلي، فقد تحسن الاتساق الداخلي بعد استخدام صيغة «ليكرت»، ويرى أن للصيغة الأخيرة مزايا سيكومترية مؤكدة، كما تعد أكثر حساسية في التمييز بين ذوى الدرجات المرتفعة والمنخفضة، كذلك أصبح المقياس حساسا لإبراز عدد أكبر من التمييزات بين الأفراد(٦٦).

وفي دراسة أحدث قام «مكموردي» بتعريض مجموعتين من الطلاب الذكور والاناث لاثنين من السيناريو «المشاهد السينمائية) هما:

١ ـ سيناريو قلق الموت.

٢ ـ سيناريو محايد.

وقد افترض أن السيناريو الأول يرفع القلق بالنسبة للثاني. وكانت النتيجة الأساسية لهذه الدراسة هي أن مقياس «تمبلر» الأصلي يعد مقبولا كمقياس

«تمبلر/ مكمـوردي»، وأن المقياس الأخـير لا يضيف مزايـا جوهـرية بـالنسبة للمقياس الأصلي(٦٨).

ونعلق على هذا المقياس المعدل بقولنا: إن لصيغة «ليكرت» مزايا عديدة أهمها أن زيادة بدائل الإجابة (ومن ثم الدرجة على كل بند) تزيد من احتمال الحصول على الدرجة القصوى على المقياس مما يزيد بالتالي من مدى الدرجات، ويوسع من حجم التباين، ويرفع ـ نتيجة لذلك ـ من حساسية المقياس، ولكن هذه الصيغة لاتناسب ذوى التعليم المنخفض بالمقارنة إلى صيغة «صواب/ خطأ». كما أنه من المناسب بوجه عام أن يتفق الباحثون على استخدام صيغة واحدة حتى تسهـل مقارنة مختلف النتائج.

٦ ـ الارتباطات بين مختلف استخبارات قلق الموت

قام «دورلاك» بحساب معاملات الارتباط بين مقاييس قلق الموت الخمسة التي وضعها كل من: «بويار، ليستر، كوليت، ليستر، سارنـوف ـ كراون، تـولور ـ رزنيكوف»، واستخرج ارتباطات جوهرية موجبة بين الدرجات الكلية للمقاييس تمتد من ٠,٤١ إلى ٠,٦٥. ويشير ذلك إلى وجود ارتباط بين الاتجاه نحو الموت، والاحتضار بالنسبة للشخص ذاته أكثر من وجوده بين الاتجاهات التي لها طبيعة شخصية أقل (انظر: ٦٠).

وفي دراسة أخرى قام «دورلاك» باستخراج الارتباطات بين المقاييس الفرعية الأربعة لمقياس «كوليت ـ ليستر» من جانب ومقاييس كل من: «ليستر، بويار، سارنوف ـ كراون، تولور» من جانب آخر. واستخرجت ارتبـاطات جـوهريـة موجبة تراوحت بين ٠,٣١ و٠,٧٨، كما اتضح أن الارتباط بين هذه المقاييس ومقياس الجاذبية الاجتماعية غير جوهري. ويرى «دورلاك» أن هذه المقاييس تقيس غالبا الاتجاه نحو موت الشخص واحتضاره أكثر من قياسها مخاوف ومشاعر عامة عن الموت(١٨).

وقد درس «مارك فارجو»(١٠٩) العلاقة بين مقياسين يرى أنهما أكثر المقاييس

استخداما وهما: مقياسا «تمبلر» و«كوليت ـ ليستر»، وقام بتطبيق المقياسين على ٧٢ طالباً من طلاب التمريض، وقد أظهر التطبيق أن الارتباط بين المقياسين جوهري، وأن مقياس «تمبلر» يرتبط ـ بدرجة أكبر ـ مع مقياسين من المقاييس الفرعية لمقياس «كوليت ـ ليستر» اللذين يفترض أنهما يقيسان مخاوف الشخص بالنسبة لموته واحتضاره الشخصي (الارتباطات: ٠,٦١ و٠,٥١). ويعلق «مارك فارجو» على ذلك بقوله: «يبدو أن مقياس «تمبلر» ليس فقط مقياسا لقلق الموت بوجه عام، بل هو أيضا مقياس للوفاة الشخصية بوجه خاص. كما أن الارتباطات الجوهرية بين المقياسين تؤكد صدقهما التلازمي».

كذلك قام «هولمز، أندرسون» بمقارنة أربعة مقاييس لقلق الموت، ثلاثة منها كانت من وضع كل من: «تمبلر، وبويار، ونيلسون ـ نيلسون»، وذلك بهدف فحص دقة كل منها في تصنيف مجموعتين يفترض أن قلق الموت لدى إحداهما مرتفع وعند الأخرى منخفض. وبالإضافة إلى المقاييس الثلاثة السابقة كان المقياس الرابع ـ ببساطة ـ عبارة مفردة نصها كما يلي: «أنا خائف من الموت». ويجيب المفحوص عنها مستخدما صيغة «ليكرت»، والتي تتكون من سبع نقاط تتراوح بين الموافقة الشديدة والمعارضة الشديدة. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن ارتباطات جوهرية موجبة بين المقاييس جميعا، واتضح أنه لا أفضلية لأحد هذه المقاييس على الآخر، وقد يكون سؤال الشخص ـ ببساطة ـ أن يقدر درجة خوفه من الموت أمرا أكثر كفاءة، ومتساويا في الصدق مع المقاييس المألوفة(٢٦). ويؤكد الأمر ذاته دراسة قام بها كاتب هذه السطور (انظر الفقرة التاسعة من الفصل السابع).

وعلى الرغم من تعدد طرق تأليف قلق الموت واشتمالها ـ في صورتها النهائية ـ على بنود مختلفة، فقد بينت دراسات كثيرة أن الارتباطات بينها جوهرية موجبة، مما يدل على صدق تلازمي مرتفع لمعظمها خاصة مقياس «تمبلر»، ويعني ذلك بوجه عام أنها تطرق قطاعا واحدا مشتركا وتقيس جانبا سلوكيا واحدا، أو عاملا من العوامل الطائفية في القلق هو قلق الموت.

الفصل الخامس

المتعلقات الديموجرافية والاجتماعية والحضارية

تمهيد:

أجريت دراسات عديدة على قلق الموت من ناحية متعلقاته Correlates، أي المتغيرات التي يمكن أن ترتبط به، أو تتغير مصاحبة له. وقد أفادت دراسة هذه المتعلقات كثيرا في توضيح مفهوم قلق الموت بشكل أفضل. ونعرض في هذا الفصل بعض المتعلقات الديموجرافية، والاجتماعية، والحضارية لقلق الموت.

١ - العمر

هل هناك علاقة بين قلق الموت والعمر؟ هل يزداد قلق الموت أو ينقص بتقدم العمر؟ اختلفت نتائج البحوث في الإجابة عن هذين السؤالين، وسنعرض فيمايلي النتائج المؤيدة والمعارضة لهذه العلاقة، ثم نتعرض بعد ذلك لقلق الموت لدى الأطفال وكبار السن، ثم للخوف من التقدم في العمر بوصفه مفهوما قريبا من قلق الموت ومرتبطا به، وأخيرا سنتعرض لفكرة العمر المتوقع ذاتيا.

أولا: بحوث تثبت العلاقة بين قلق الموت والعمر

أوردت بعض الدراسات ارتباطا سلبيا منخفضا بين قلق الموت والعمر(٦٠)، بينما ظهر ارتباط موجب منخفض بين قلق الموت والعمر لدى نزلاء السجون(٩٥). وينقد «ستيفنس، كوبر، توماس»(٨٤) دراسة «تمبلر» وزملائه (١٠٣)- التي لم تستخرج ارتباطا جوهريا بين قلق الموت والعمر - لأنها لم تتضمن أعدادا كافية للعينات كبيرة العمر. وقد استنتجوا - على أساس ما أسفرت عنه دراستهم من ارتباط سلبي بين العمر وقلق الموت - أن عمر الفرد قد يكون مهما في تفسير درجته في مقياس قلق الموت، ومن ثم قدموا معايير عمرية لهذا

المقياس(٨٤). كما سبق أن بينا في الفصل السابق (انظر جدول رقم ٥). وقد أثبتت دراسة «جانين جونسون» ارتباطا سلبيا بين قلق الموت والعمر لدى العمال المصابين بعجز متعدد، وهم من فقدوا أحد الأعضاء، أو وظيفة عضوية، ويعني هذا الارتباط السلبي أن الأكبر عمرا يكون أكثر تقبلا للموت بالمقارنة بالأصغر عمرا. وقد ذكر بعض الباحثين أن الحادثة أو ما شابهها تثير قلق الموت، وأنه يمكن النظر إلى جزء من الجسم، أو وظيفته على أنها موت جزئي للفرد(٢٩).

ثانيا : بحوث تنفي العلاقة بين قلق الموت والعمر

كشفت دراسات عديدة عن عدم وجود علاقة بين العمر وقلق الموت، ويبدو أن ذلك مخالف للتوقع العام الذي يرى أن الشخص كلما اقترب من نهاية الحياة يصبح أكثر خوفا من الموت(٦٠). وقد أكدت هذه النتيجة دراسة أجريت على عينات كبيرة الحجم من طلاب الجامعة في كل من شمال أيرلندا وكندا(٥٩). وفي دراسة مستفيضة أجريت على أربع عينات ذوات أعمار مختلفة بلغ مجموعها ١٢٨٨ مفحوصا لم يظهر ارتباط جوهري بين مقياس قلق الموت والعمر حتى عمر الثمانين (١٠٣). كذلك اتضح من مسح عدد من الدراسات أن العمر لا يرتبط مع قلق الموت كما يقاس بالاستخبارات(٣٢). وفي دراسة أجريت على المرشدين النفسيين القائمين بعملية التأهيل المهني لعمال فقدوا جزءا من الجسم أو وظيفة عضوية اتضح عدم وجود علاقة بين العمر وقلق الموت لدى هؤلاء المرشدين(٢٩). ولم تكشف أربع دراسات عن فروق في الخوف من الموت اعتمادا على الفروق في العمر(٣٩).

الخلاصــة: العلاقة معقدة بين العمر وقلق الموت، وعلى الرغم من استخدام مقاييس متنوعة وعينات مختلفة ذوات أحجام كبيرة، فليس من اليسير أن نخرج باستنتاج محدد ازاء هذه النتائج المتضاربة. وقد يفترض أن اختلاف المقاييس المستخدمة هو السبب في تضارب النتائج، ولكن الملفت للنظر أن بعض الدراسات استخدمت المقياس ذاته، ومع ذلك أسفرت عن نتائج مختلفة. وقد يكون الافتراض الأرجح لتفسير تضارب هذه النتائج هو أن هناك تفاعلا بين عدد

من المتغيرات أدى إلى هذا الاختلاف. وأن استخدام أحد الأنواع المتقدمة للتحليل متعدد المتغيرات قد يساعد على التحقق من هذا الافتراض، على أن تراعى الشروط الآتية في مثل هذه الدراسة المقترحة:

١ ـ تختار عينات ذوات أحجام كبيرة وأعمار متنوعة.

٢ ـ تنتقي مقاييس ذوات خواص سيكومترية جيدة.

٣ ـ تختار المتغيرات التي يفترض تأثيرها في الارتباط بين العمر وقلق الموت بعناية فائقة.

ثالثا : قلق الموت لدى الأطفال

أ ـ الدراسات المبكرة

قدم «ديفيد ليستر» (٣٩) عام ١٩٦٧ مسحا للدراسات التي أجريت في هذا الموضوع، وأورد دراسة أجريت على ٣٣ طفلا تراوحت أعمارهم بين يوم واحد و١٣ عاما، كانوا يحتضرون من السرطان أو أمراض الدم. وقد تعرض هؤلاء الأطفال لثلاثة ضغوط هي: الانفصال عن الأم، والاجراءات الجراحية، وموت أطفال آخرين. وقام الباحث بملاحظة سلوك هؤلاء الأطفال وتسجيل الأعراض التي بدت عليهم خاصة أعراض الاكتئاب والقلق، كما فحصت القصص والرسوم التي قاموا بها وقد لوحظ أن قلق الأطفال الذين تراوحت أعمارهم بين يوم واحد إلى أقل من خمس سنوات كان أكثر شدة بالنسبة لانفصالهم عن أمهاتهم، بينما كان الخوف من التشويه، أو البتر هو الأكثر درجة بالنسبة لمن تراوحت أعمارهم بين ٥ و١٠ أعوام، على حين سيطر القلق بصفة مطردة على الأطفال الذين زادت أعمارهم عن عشر سنوات. فكلما زاد عمر الطفل أصبح الخوف من الموت أكثر الحاحا وشمولا واستمرارا.

وقد درست «ماريا ناجي» فكرة الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة عن الموت، فوجدت أنهم ينظرون إلى الميت على أنه يفكر ويشعر ولكن بطريقة غير

جيدة(٣١). كما درست كيف يفكر الأطفال الذين تراوحت أعمارهم بين ٣ و١٠ سنوات في الموت، واستخدمت في جمع البيانات المقالات والرسوم والمناقشة. وقد أظهرت هذه الدراسة أنه يمكن التمييز بين ثلاث مراحل من التطور:

١ ـ من عمر ٣ ـ ٥ وفيها ينكر الأطفال الموت بوصفه عملية منتظمة أو نهائية، ويرون أن الموت نوم أو رحيل ولكنه غير دائم، وأنه درجات يمكن تمييزها. ويمكن النظر إلى هذه المرحلة من تفكير الأطفال في الموت على أنها مرحلة حيوية animistic، إذ يعتقدون بأن لكل شيء في الكون ـبل للكون ذاته ـ روحا أو نفسا.

٢ ـ المرحلة من ٥ إلى أقل من ٩، سنوات وفيها ينظر الأطفال إلى الموت أنه شخص، وأن الموت احتمال قد يحدث وقد لا يحدث، وأن رجل الموت يأتي لينقل بالقوة شخصا ما. وينظر الأطفال إلى ذلك على أنه حيلة أو خدعة أو حادثة تنبع من هذا الرجل.

٣ ـ المرحلة من ٩ سنوات وما بعدها، وفيها ينظر الأطفال إلى الموت على أنه عملية تحدث داخلنا، أي تحلل وفناء الحياة الجسدية، كما ينظرون إليه في هذه السن على أنه أمر حتمي. وتتميز أفكار الأطفال عن الموت في هذه المرحلة بالواقعية.

وقد أكدت بحوث «بورتز» نتائج الدراسة التي قامت بها «ناجي»، كما وجد أن الفروق في قلق الآباء وتفسيراتهم للموت لا أثر لها بالنسبة للأطفال. وتعكس هذه المراحل التي أوردتها هذه النظرية لفكرة الأطفال عن الموت الصورة العامة لعالم الطفل. وقد وجدت «ناجي» أن الأطفال الصغار يعتقدون أن تقدم العمر والمرض هما سبب الموت، كما يعتقدون بأن التغيرات الوحيدة بعد الموت هي تغيرات جسدية، ويظهر في مرحلة متأخرة في الطفولة مفهوم الروح والخلود.

وقد درس «سفير» مفاهيم الحيوية animismوالموت لدى الأطفال، فظهر أنه كلما تقدم العمر تناقص ميل الأطفال إلى أن يلحقوا صفة الحياة والموت بالأشياء.

وعلى امتداد كل مرحلة عمرية فإن اجابات الأطفال تكشف عن ارتباط موجب في تطور هذه المفاهيم. ويفترض «سفير» أن هناك منطقا عاما يربط بين مفاهيم الحياة والموت خلال كل مرحلة من مراحل التطور، مبينا أن هناك توازيا بين مراحل الحيوية لدى «بياجيه» والمراحل التي افترضتها «ناجي» في تكوّن مفهوم الموت.

ولقد أجرى كل من «شيلدر، وكسلر» مقابلة شخصية لمجموعة من الأطفال في مستشفى للأمراض النفسية والعقلية، واستخدما استخبارا ومجموعة من الصور. وكانت المفاهيم التي ركز الأطفال عليها هي فكرة الموت باعتبارها نوعا من الحرمان (أي أن الميت لا يستطيع أن يتحرك)، والموت على أنه فعل عدائي يقوم به الآخرون (مثلا: عقاب يوقعه الله أو الآخرون)، والموت على أنه فعل سادي sadistic*. ويستنتج المؤلفان أن الطفل لا يخاف من الموت، بل إنه يخاف من أن يقتل. وقد ظهر من دراستهما -خلافا لما أسفرت عنه دراسة «ناجي» -أن الموت بوصفه نتيجة للمرض، أو تقدم العمر ليس له وجود حقيقي بالنسبة للطفل.

ومن ناحية أخرى فقد كشفت دراسة «جهنر» أن اتجاه الطفل الصغير نحو الموت إنما هو اتجاه واقعي تماما. وأن أسئلة الطفل الأولى تتعلق بالشخص الميت، ثم فعل الاحتضار، وما يحدث للميت بعد الموت. إن الموت لا يخيف الطفل على الرغم من استجابته للحزن لدى الآخرين. ويختلف الأطفال في الطرق التي يعزون بها الموت إلى أنفسهم. وهناك -إلى حد ما- تضارب بين نتائج الدراسات التي أجريت على الأطفال. ومع أن الفروق بين العينات يمكن أن تفسر عدم الاتفاق بين الدراسات بصورة جزئية، فإن مصادر اختلاف وجهات نظر الباحثين تعد غير واضحة.

ب ـ نتائج الدراسات الحديثة

حررت الباحثة «زيليجز» كتابا كاملا عن خبرة الموت لدى الأطفال (١١٥)،

* السادية أصلا انحراف جنسي تعتمد فيه الإثارة الجنسية، والوصول إلى قمة الشهوة، على إنزال الألم والإذلال بالآخرين، ويشار بالسادية -بالمنظور العام- إلى حب تعذيب الآخرين.

ولايتسع المقام لايراد النتائج المستفيضة التي وردت في هذا المرجع. ومن ناحية أخرى- في عام ١٩٨٣- قام «لونيتو وتمبلر» (٦٠) بمسح أحدث وأكثر ايجازا، عرضا فيه لقلق الموت ومفهومه لدى الأطفال. وقد ذكرا أن اعتقادات الأطفال عن الموت تنشأ من خبراتهم المبكرة والمرتبطة بالخصائص السحرية لعالمهم، فإن الحياة والموت -لدى الأطفال- في هذا العالم قابلان للتبادل فهما متعاوضان، أي أنهم يرون أنهما يمكن -بسهولة ويسر شديدين- أن يحل أحدهما محل الآخر ويستبدل به. وقد يكون الموت بالنسبة للأطفال ممن أعمارهم من ٣ إلى ٥ سنوات كائنا يعيش في مكان آخر معين، أو في ظل ظروف مختلفة. ويمكن أن يكون الموت كذلك انفصالا عن أشخاص مهمين، أو محبوبين من قبل الطفل خاصة أمه.

وينظر الأطفال ممن أعمارهم من ٦ إلى ٨ سنوات إلى الموت على أنه قوة أو أداة خارجية، فهم يجسدون الموت، أو يتصورونه شخصا ما. وبالنسبة للأطفال في هذا العمر فإن الموت يمكن أن يمسك بالشخص، أو يقبض عليه ويأخذه بعيدا، ولكنك إذا كنت صغيرا في صحة جيدة، وتستطيع أن ترى الموت آتيا في وقت ما فإنه يمكنك أن تهرب. وعندما يدرك الأطفال الموت بهذه الطريقة فإن ذلك يعد علامة على أنهم أصبحوا قادرين على الربط بين الموت ومرض الإنسان، أو تقدمه في العمر. ولكن صغار السن والأصحاء فقط هم الذين يمكنهم الهرب من الموت، وليس المتقدمون في العمر أو المرضى، لأن الموت يكون سريعا جدا بالنسبة إليهم. على أن أدوات الموت يمكن أن تتخذ أشكالا عدة كالأشباح، أو الوحوش، أو المسوخ، أو أي أشكال أخرى غير مرئية. ويكشف الأطفال في هذه المرحلة العمرية اهتماما كبيرا بطقوس الدفن، وكذلك انشغالا بمختلف الأشكال التي يمكن أن يظهر الموت فيها.

أما الأطفال في عمر التاسعة وما بعدها فإنهم ينظرون إلى الموت على أنه نهاية الحياة، أو على أنه حادث مروع ومؤلم. ويبدو أن هؤلاء الأطفال يتبنون وجهة نظر عن الموت تقترب من مستوى يشبه وجهة نظر الراشدين عنه، بحيث يظهرون اهتماما بما يمكن أن يحدث للجسد بعد الموت.

إن أفكار الأطفال عن الموت تتغير، ويسير اتجاه التغير لديهم من نظرهم إلى الموت على أنه حالة مؤقتة من العيش في ظل ظروف مختلفة، إلى نظرهم إلى الموت على أنه حادث بيولوجي ينهي الحياة. وينجح بعض الأطفال الأكبر عمرا في تجنب هذا التفسير البيولوجي للموت بحيث يشيرون إليه بمصطلحات مجردة على أنه سواد شامل أو فراغ. والمهم في هذا الأمر هو أنه كلما تقدم الأطفال في أعمارهم فإن فكرتهم عن الموت تأخذ اتجاها مغايرا للفكرة التي كانت لديهم عنه حينما كانوا أصغر. إن منظور الأطفال الجديد للموت على أنه حادث بيولوجي يحمل معه مشاعر ضعف الذات أو سرعة زوالها وفنائها. ولا يسمح صغار الأطفال بأن يموت أي طفل حيث يعتقدون أنهم يعيشون إلى الأبد، بحيث لا يقدر الموت على الوصول إليهم، ولكن بتقدم العمر فإن الموت يمكن أن يخترق قوقعة الطفل المحمية وأولئك الذين يحبهم. وعندما تتحطم فكرة خلودهم في الحياة يصبح قلق الموت أعلى، وذلك في سن المراهقة وسن الرشد خاصة لدى الإناث.

رابعا : قلق الموت لدى كبار السن

قام «فيفل» باجراء مقابلة شخصية لمجموعة من كبار السن البيض الذكور المقيمين داخل إحدى المؤسسات، وتشير نتائج هذه المقابلات إلى وجود اتجاهين أساسيين نحو الموت لدى كبار السن وهما: الموت بوصفه نهاية كل شيء، والموت على أنه بداية وجود جديد. وقد نظر عدد قليل منهم إلى الموت على أنه راحة من الألم أو أنه «نوم في سلام». وعندما سئلوا عن السن التي يعتقدون أن الناس تخاف فيها من الموت أكثر، اختار ٤٥٪ منهم سن السبعين وما بعدها، واختار ١٥٪ منهم الحلقة الثالثة من العمر، بينما اختار ١٥٪ منهم الحلقة الخامسة. ولم يرتبط هذا الاختيار بالاتجاه المعين الذي يعتنقه هؤلاء الكبار تجاه الموت عادة (٣٩).

وفي دراسة لخمسة وعشرين شخصا من المقيمين في بيتين من بيوت كبار السن، والذين تراوحت أعمارهم بين ٦٩ و٩٣ عاما، حسب الارتباط بين الاتجاه الابداعي لدى هؤلاء الأفراد (الشخصية المحققة لذاتها)، وطرق مواجهتهم

لعملية التقدم في العمر والاتجاه نحو الموت. وقد ظهر من هذه الدراسة أنه كلما كانت شخصية الفرد مبدعة ومحققة لذاتها كانت طريقة مواجهته للشيخوخة أفضل وانكاره للموت أقل. كما كشفت دراسة أخرى عن ارتفاع قلق الموت لدى كبار السن، بمعنى أنه كلما زاد عمر الشخص زاد انشغاله بالموت. بينما اتضح من دراسة أخرى أن قلق الموت يزداد لدى كبار السن الذين يعتنقون اتجاهات غير متسقة تجاه الموت (انظر: ٧٩).

وفي دراسة حديثة نشرت عام ١٩٨٢ عن قلق الموت لدى كبار السن، قام كل من: «مولنز ولوبيز» بدراسة ٢٢٨ شخصا من المقيمين في ثلاثة بيوت للتمريض، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين مختلفتين من حيث السن:

١ ـ صغار الشيوخ (٧٤ سنة فأقل).
٢ ـ كبار الشيوخ (٧٥ سنة فأكثر).

وقد هدف الباحثان في دراستهما إلى تحديد ما إذا كانت هناك فروق في مستوى قلق الموت (الشعوري) بين هاتين المجموعتين، كما هدفا إلى تقدير القيمة التنبؤية للمستوى التعليمي، والجنس، والصحة الشخصية، والقدرة الوظيفية، والسند الاجتماعي، وطول مدة الاقامة، وقلق الموت على المستوى الشعوري لهاتين المجموعتين العمريتين. وقد طبق الباحثان مقياس قلق الموت من وضع «تمبلر» على هاتين المجموعتين. وكشف التحليل التمييزي لنتائج التطبيق أنه بين مجموعة صغار الشيوخ (ن=١٠٣) يعد تدهور الصحة، وسوء القدرة الوظيفية، ونقص السند الاجتماعي، وطول مدة الاقامة في هذه البيوت مؤشرا لقلق الموت المرتفع لديهم. أما بالنسبة لمجموعة كبار الشيوخ (ن=١٢٥) فقد كشف هذا التحليل عن أن قلق الموت المرتفع لديهم يرتبط مع كل من تدهور الصحة، وسوء القدرة الوظيفية، وارتفاع المستوى التعليمي، كما ظهر قلق موت أعلى لدى نسبة كبيرة وجوهرية من مفحوصي هذه المجموعة وذلك بالمقارنة بالمفحوصين الكبار فقط من أفراد المجموعة الأولى(٦٩).

ويعتبر «وقت الفراغ» متغيرا هاما يرتبط بقلق الموت لدى كبار السن، فقد بينت إحدى الدراسات (انظر: ٣٩) أن كبار السن ممن لديهم أنشطة قليلة لشغل فراغهم كانوا أكثر خوفا من الموت. ووجد «كلوبفر» أن الخوف من الموت لدى الأشخاص الذين يقيمون في بيوت رعاية المسنين كان أقل. بينما أسفرت دراسة أخرى عن أن كبار السن من ذوي الاهتمامات الخارجية (أي الموجهة إلى الخارج كالأنشطة الاجتماعية) يميلون إلى التهرب من قلق الموت كما يفعل أولئك الذين هم في صحة جيدة، ومن ناحية أخرى فإن أولئك الذين هم في صحة سيئة ينظرون إلى قلق الموت بطريقة ايجابية أكثر. ويدحض ذلك دراسة بينت أن كبار السن الذين يتمتعون بصحة جيدة يخافون من الموت بدرجة أقل.

خامسا: مفهوم الخوف من التقدم في العمر

يمكن أن نفترض وجود علاقة موجبة بين قلق الموت والخوف من التقدم في العمر fear of aging. ولكن القيام بالتحقق من هذا الافتراض ليس أمرا بسيطا إلى هذه الدرجة، فكلا المفهومين متعدد الأبعاد. ومن ناحية أخرى يذكر «سولتر وتمبلر» أنه بالنسبة لصغار السن، يرتبط التقدم في العمر والموت لديهم برباط واحد منفر وغير جذاب. وكما ذكر «مالفو وجيلفورد» فإن اتجاهات كثير من الطلاب نحو التقدم في العمر تتسم بالإنكار والكره والنفور، إلى الحد الذي ينظرون فيه إلى العمر المتقدم على أنه مقدمة للموت، ومن هنا فإن الاحساس بالتقدم في العمر أو حتى التفكير فيه يمكن أن يثير قلقا يرتبط أساسا بالموت (انظر: ٧٧).

وفي دراسة أخرى عن العلاقة بين العمر والخوف من التقدم فيه (٣٣) جمعت بيانات عن طريق استخبار بريدي أجاب عنه ١٠١٢ راشدا أمريكيا، وكان متوسط أعمارهم ٤٨,٢ بانحراف معياري قدره ١٦,٧ عاما. وقد قيس الانشغال الشخصي بعواقب تقدم العمر بالأسئلة الأربعة الآتية:

١ ـ يضايقني أنني سأكون فقيرا عندما أتقدم في العمر.

٢ ـ أشعر أن الناس سوف تتجاهلني عندما أتقدم في العمر.

٣ ـ أخاف أن تسوء صحتي عندما يتقدم بي العمر.
٤ ـ يشغلني أنني سأكون وحيدا عندما يتقدم عمري.

وقد ظهر أن العمر لا يرتبط بالخوف من التقدم فيه، عندما ينظر إلى الأخير على أنه انشغال شخصي بالعواقب التي تترتب عليه. وتختلف هذه النتيجة عما أسفرت عنه دراسة «ليستر» وزملائه التي عرضنا لها سابقا من أن المفحوصين الأكبر أعمارا يعانون من الخوف من التقدم في العمر بدرجة أقل بالمقارنة بطلاب الجامعة.

ومن الموضوعات الجديرة بالبحث المنظم افتراض أن الفرد في منتصف العمر يبدأ في التفكير في عمره بشكل أكبر، في ضوء المسافة الفاصلة بينه وبين الموت، لا بينه وبين الميلاد(٣٢). ولذا فمن الأهمية بمكان أن تدرس علاقة قلق الموت بالعمر الذي يتوقع الفرد أن يعيشه.

سادسا: قلق الموت والعمر المتوقع ذاتيا

يقصد بالعمر المتوقع ذاتيا Subjective Life Expectancy (SLE) ذلك العمر الذي يتوقع الشخص أن يعيشه على أساس تقريره الذاتي. ومن ناحية أخرى فإن العمر المتوقع موضوعيا هو ذلك المبني على أسس احصائية مستمدة من الاحصاءات العامة للسكان. ولقد أصبح العمر المتوقع ذاتيا بعدا متزايد الأهمية، إذ يمكن أن نفهم من خلاله التوجه العام لدى الفرد بالنسبة للحياة في أي مستوى من العمر الزمني. ومن المفترض هنا أن الفروق في العمر المتوقع ذاتيا ترتبط بالعوامل الموقفية وشخصية الفرد والعوامل الديموجرافية، كما أن التغير فيه يمكن أن يتخذ معيارا لمدى تقدم البرامج العلاجية(٣٢). وتقارن عادة متوسطات العمر المتوقع ذاتيا بالاحصاءات العامة للسكان. ويمكن أن يقاس هذا المتغير بالأسئلة الآتية:

١ ـ كم سنة تتوقع أن تعيشها من الآن؟
٢ ـ ما هو العمر المتوقع بالنسبة لجنسك؟
٣ ـ ما هو في رأيك العمر المتوقع بالنسبة للجنس الآخر؟

وفي دراسة مبكرة (٢٤) ظهرت علاقة سلبية بين العمر المتوقع ذاتيـا وقلق الموت لدى الإناث (ويعني ذلك أنه كلما زاد العمر المتوقع ذاتيا قل قلق الموت والعكس) ولكن لم ينطبق ذلك على الذكور. وقد يرجع ذلك إلى أن العمر المتوقع على أساس ذاتي ليس له أهمية متساوية لدى النساء والرجال.

وقد حسب الارتباط بين المقياس العربي لقلق الموت والعمر المتوقع ذاتيا لدى عينتين مصريتين من طلاب الجـامعة الـذكور والإنـاث. وعلى الـرغم من أن الارتباط كان سلبيا فإنه لم يكن جوهريا إحصائيا (انظر للتفصيل: الفقرة التاسعة من الفصل السابع). وفي رأينا أن الحاجة ماسة إلى مزيد من البحوث في هذا المجال.

ويرى كاتب هذه السطور أن متغير العمر المتوقع ذاتيـا ـ فضلا عن إمكـان افتـراض ارتباطـه بقلق الموتـ يمكن أن يصلح مؤشـرا جيدا لجـوانب عدة في الشخصية الإنسانية، فيمكن افتراض ارتباطه بسمتي الاستبشار والتفاؤل، كما يعد افتراض ارتباطه بالصحة الجسمية والصحة النفسية أمرا مسوغا تماما.

٢ ـ الفروق الجنسية

ظهر أن درجات الإناث أعلى من درجات الذكور المقابلين لهن في العمر من حيث الشعور بقلق الموت، وأن الفرق بين الدرجات جوهري احصائيا (أي ليس نتاجا للصدفة) وأكدت ذلك بحوث عديدة على عينات مصرية(٢) وأمريكية (٤٧ و١٠٧ و١١٤)، وكـذلك الحـال بالنسبـة لطلاب جـامعة من شمـال أيرلنـدا وكندا(٥٩)، وعينات من الطلاب والمهن المعاونة في أستراليا(١١١)، كما انطبق الأمر ذاته على أربع عينات مختلفة في العمر والمهنة بلغ الحجم الكلي لها ١٢٨٨ مفحوصا (١٠٣)، واستخرج كذلك فرق جوهري في قلق الموت بين الجنسين في عينتين تراوحت أعمار أفرادهما بين ٦٠ و٨٧ عاما(٧٩).

وتتسق نتائج البحوث المصرية في الفروق الجنسية في قلق الموت مع نتائـج البحوث العالمية، سواء أجـريت الدراسـات المصريـة بمقياس «تمبلر» المعـرب

«انظر: ٢) أم بالمقياس العربي لقلق الموت من وضع كاتب هذه السطور (انظر الفقرة التاسعة من الفصل السابع).

اتضح أن قلق الموت لدى الضباط أقل منه لدى زوجاتهم(٣٤). وظهر كذلك أن للإناث درجات أعلى في مقياس الأعتقاد في الحياة الأخرى(٧). ووضع «ليستر» (٤٨) مقياسا للخوف من الموت متعدد الأبعاد (انظر ص ٥٩). وقد أشار إلى أن الفروق الجنسية في قلق الموت ليست عامة، بل توجد فقط في مجالات محددة، حيث ظهر أن للإناث درجات أعلى في الخوف من موت الذات وموت الآخرين واحتضار الذات، ولكن لم تظهر فروق جنسية جوهرية في الخوف من احتضار الآخرين في الدرجة العامة للخوف من الموت(٤٧)، ولكن من الملاحظ أن العينة في الدراسة الأخيرة كانت صغيرة (ن=٤٦ طالبا وطالبة في أحد مقررات علم النفس).

وعلى الرغم من اجماع عديد من الدراسات التي أوردناها على وجود فروق جنسية بالنسبة لقلق الموت فقد ذكرت إحدى الدراسات ما يفيد عدم ظهور فروق جنسية في قلق الموت(٧٤). ولكن هذه الدراسة يمكن نقدها بأن الفروق العمرية بين أفراد الجنسين المشاركين فيها كانت كبيرة، كما كانت عينة الإناث صغيرة. ومن هنا فلابد من ترجيح اجماع الدراسات العديدة التي أجريت على عينات أكبر حجما، وأعمار أوسع مدى، والتي تعد أكثر ضبطا.

وفي دراسة أجريت مبكرا عام ١٩٣٦ قام «ميدلتون» بتقديم استخبار لطلاب الجامعة عن قلقهم من الموت، وكانت بعض أسئلة هذا الاستخبار يجاب عنها بـ «نعم أو لا»، بينما كانت أسئلة أخرى ذات تقدير حر «أسئلة مفتوحة». وقد ذكر «ميدلتون» أن الفروق الجنسية غير جوهرية، ولكن الفحص الدقيق لبياناته كشف عن فروق بين الذكور والاناث، فقد ظهر أن الاناث بالمقارنة بالذكور كن يفكرن في موتهن أكثر، كما يخفن من الموت بدرجة أكبر، وكن أعظم خوفا من الموت، كذلك فضلن أن يكن جاهلات بالحياة بعد الموت، ومع ذلك فقد اعتقدن أكثر من الذكور بوجود مستقبلي.

ومن ناحية أخرى كن يتجنبن أفكار الموت، أو الاتصال بما يذكرهن بها، فعلى سبيل المثال كن أقل من الذكور في تخيل أنفسهن ميتات، كما كانت أحلامهن عن الموت قليلة، كذلك كن أقل افتتانا بقصص الصحف عن الموت، وأكثر اغفالا لبعض أسئلة الاستخبار بحيث تركنها دون اجابة بالمقارنة بالذكور. استخدم «ديجوري وروثمان» طريقة المقارنة الزوجية لبيان الفروق بين الذكور والإناث فيما يختص بعواقب الموت، وذلك بهدف ترتيب عواقبه تبعا لأهميتها، وقد أظهرت المقارنة أن الإناث يخفن من تحلل أو فناء الجسم أكثر من الذكور، وربما يعزى ذلك إلى أن الإناث يُقدّرن أنفسهن عادة على ضوء الجاذبية الجسمية، على العكس من الذكور الذين اهتموا أكثر برعاية تابعيهم، وهو ما يتفق مع دورهم الذكرى. كذلك زاد خوف الإناث من ألم الاحتضار، وذلك على العكس من تحملهن للألم، والذي يفترض أنه مرتفع كما بينت دراسات عديدة. وقد وجد «لوري» كذلك أن الذكور قد صبغوا موضوعات الموت (تبعا لبطاقات اختبار تفهم الموضوع) بالعنف والاحباط، على حين ركزت الإناث على الفقد أو الافتقاد والحداد(٣٩).

تفسير الفروق الجنسية في قلق الموت:

ولكن ما هو تفسير حصول الإناث على درجات أعلى في قلق الموت بالمقارنة بالذكور؟ لقد اقترحت تفسيرات عديدة لذلك، وأحد هذه التفسيرات هو ما قدمته «كوبلر - روس» إذ ترى أن الإناث يشعرن بأمان أقل، ومن ثم يكون قلقهن من الموت أعلى. على أن قلقهن المرتفع من الموت لا يتعلق فقط بموتهن شخصيا، بل يتعلق أيضا بموت أزواجهن. كذلك تخاف النساء المتقدمات في العمر أن يتركن وحيدات أكثر مما يخاف الرجال، كما أن النساء عموما يخفن الألم والمعاناة الطويلة أكثر من الرجال (انظر: ٧٩). كذلك اقترح «يونج ودانييل» تفسيرا آخر حيث يريان أن ارتفاع درجات الإناث في قلق الموت ربما يرجع إلى «توقعات الأدوار تبعا للجنس Sex - role expectations»، والتي تتحدد حضاريا. فالمتوقع عادة من الذكور أن يكونوا شجعانا بحيث لا يكشفون عن

خوف أو قلق بهذا الصدد(١١٤). ويجب كذلك أن يتضح في الأذهان أن الإناث يملن إلى أن يحصلن على درجات مرتفعة بالمقارنة بالذكور في معظم مقاييس التقرير الذاتي للقلق والضيق وعدم التوافق(٦٠). ونحن بدورنا نقدم تفسيرا قريبا من ذلك يتلخص في أن مقاييس قلق الموت هي مقاييس لجانب من جوانب القلق، والذي كشفت بحوث عديدة عن ارتفاع درجات الإناث فيه بالمقارنة بالذكور.

ومن ناحية أخرى يرى «مكارثي»(٦٤) أن سبب حصول النساء على درجات أعلى من درجات الرجال في قلق الموت هو استعدادهن الأكبر للاكتئاب. ولكن هذا التفسير -من وجهة نظرنا- يحتاج إلى دراسة أشمل للتحقق منه، ذلك أن النساء يعتبرن أعلى من الرجال في معظم الجوانب العصابية لا في الاكتئاب وحده. وقد يرتبط بذلك ما ذكره «شولتز»(٨٠) من أن النساء يخفن الموت على أساس «انفعالي»، بينما ينظر الرجال إلى الموت في ضوء «معرفي».

٣ - التديـــــن

تمهيــد:

شُغلت البشرية بموضوع الموت على مر العصور، وقد اهتم الدين منذ أمد بعيد بهذا الموضوع اهتماماً كبيراً(٦٣). وعند البحث عن متعلقات قلق الموت، أو المتغيرات التي ترتبط به، نجد أن الدين يمكن أن يكون بالتأكيد مجالا رحبا للاستكشاف، حيث إن كل الديانات العالمية تقريبا قد تعرضت باسهاب للحديث عن الموت والحياة الأخرى(٦٠). وكما يرى المؤرخ العالمي «أرنولد توينبي» فإن العلاقة بين الدين والموت ذات جذور تاريخية عميقة الغور، وتعتبر المعتقدات الدينية لدى المصريين القدماء (الفراعنة) أقدم الأمثلة على ذلك، حيث احتل موضوع الموت موضع القلب منها، وليس من قبيل الصدفة أن تبقى مقابرهم على امتداد القرون، والتي اعتبروها «مساكنهم الدائمة» في حياتهم الأخرى، بينما لم تبق «مساكنهم الزائلة» التي كانوا يقطنونها في حياتهم الدنيا. وما أهرام الجيزة في مصر، والتي تعد احدى عجائب الدنيا السبع إلا مقابر لأموات

لم يشيدوا بمثل ضخامتها وروعتها مساكن الأحياء!

وقد بدأت معظم الدراسات في هذا المجال بفرض أساسي مؤداه أن الاتجاهات الدينية تمد الشخص بحصن ضد الخوف من الموت(٥٢). على حين بدأ قليل من هذه الدراسات بفرض صفري أي أنه لا علاقة بين المتغيرين: قلق الموت والتدين. وعلى الرغم من الأبحاث السيكولوجية العديدة التي بدأت منذ حوالي ربع قرن، فان النتائج متضاربة من حيث علاقة قلق الموت بالتدين Religiosity. ويمكن أن نقسم نتائج هذه الدراسات إلى أربعة أقسام كما يلي:

١ ـ لا علاقة بين قلق الموت والتدين.

٢ ـ هناك علاقة ايجابية بينهما.

٣ ـ العلاقة بينهما سلبية.

٤ ـ العلاقة بينهما منحنية.

أولا: بحوث لم تثبت العلاقة بين قلق الموت والتدين:

بينت دراسة مبكرة قام بها «كاليش» عام ١٩٦٣ أن ليس ثمة علاقة بين الخوف من الموت والاعتقاد في الله، أو الحياة بعد الموت (انظر: ٣٩)، وكذلك لم يجد «مارتن ورايتسمان» في دراسة أجريت عام ١٩٦٥ علاقة بين مقاييس الخوف من الموت والاتجاهات الدينية(٦٣). وفي دراسة بعنوان: «المتعلقات الدينية لقلق الموت»(٩٦)، أجريت عام ١٩٧٠ على ٢١٣ من طلاب الجامعة الأمريكيين، قام كل من «تمبلر ودوتسون» بتطبيق مقياس قلق الموت من وضع «تمبلر» (انظر الفصل الرابع) وقائمة التدين، وقد اشتملت الأخيرة على ثمانية أسئلة كما يلي:

١ ـ ما هو نسق اعتقادك الديني؟: كاثوليكي، بروتستانتي، يهودي، غير مؤمن، آخر.

٢ ـ إلى أي حد ترتبط بنسقك العقائدي المختار أعلاه؟: ارتباط قوي، ارتباط معتدل، ارتباط ضعيف.

٣ ـ كم مرة تشهد خدمة منظمة، أو مجموعة كنسية من نوع معين؟ مرة في الاسبوع

على الأقل، مرة في الشهر على الأقل، عدة مرات في السنة، نادرا، أو أبدا.

٤ ـ هل تنتسب حاليا إلى الديانة ذاتها التي نشأت عليها في طفولتك؟ : نعم، لا.

٥ ـ هل تعتقد في الحياة بعد الموت؟ نعم، لا، غير متأكد.

٦ ـ هل تعتقد أن أكثر جوانب الدين أهمية هو أنه يقدم إمكانية الحياة بعد الموت؟ : نعم، لا.

٧ ـ هل تعتقد أن الإنجيل يجب أن يفسر حرفيا؟ : نعم، لا.

٨ ـ كيف ترى قوة اعتقادك الديني عندما تقارنه بغيرك؟ : قوي، كالآخرين تقريبا، ضعيف.

ولم تستخرج هذه الدراسة علاقات جوهرية بين مقياس قلق الموت. ومختلف متغيرات قائمة التدين. ولا يتسق ذلك مع انطباعات كثير من العاملين في مجال الصحة النفسية، أو في المجالات الدينية، بمعنى أن المعتقدات الدينية لدى الفرد يجب أن تكون من بين أهم محددات المعاني والمشاعر التي يلصقها هذا الفرد بالموت. ويبدو من المدهش أن الأشخاص الذين يختلفون فيما يختص بأشياء مثل الاعتقاد في الحياة الأخرى، والحرفية في الاعتقاد، وقوة الاعتقادات والمشاركة في أنشطة الكنيسة يعانون نفس المستوى تقريبا من قلق الموت.

ويبدو أن هناك تفسيرين لضعف العلاقة بين قلق الموت ومتغيرات الدين، يتلخص أولها في أن الملحد الذي لا يؤمن بأن هناك «جحيما» يخشاه، لا يؤمن كذلك بأن هناك «نعيما» يتوقعه ويأمل فيه، ومن ثم فإن مستوى قلق الموت الشامل لديه هو ذاته الذي يوجد لدى المؤمن. ولكن هذا الافتراض يعتبر ضعيفا نظرا لأنه من غير المحتمل أن تكون العوامل المتعارضة تمارس تقريبا بنفس القوة في كل البنود الثمانية لقائمة التدين بحيث لاتوجد بينها فروق جوهرية. وقد يكون التفسير الأكثر احتمالا هو أن الدين ـعلى الأقل بالنسبة لمعظم العينات ـ ليس محددا مهما لمستوى قلق الموت، إذ إن الدين والقيم الفلسفية لا يشكلان حجر

الزاوية في حياة معظم الناس في المجتمع الأمريكي (الذي أجريت هذه الدراسة على عينة منه). وفوق ذلك فانها واجهة واحدة للحياة تميل إلى أن تنفصل عن مختلف الجوانب الأخرى للحياة(٩٦). وعلى الرغم من ذلك فقد ظهرت نتائج مشابهة لدراسات أجريت على عينات مستمدة من مجتمع يعد للدين فيه أهمية كبيرة وهو شمال أيرلندا(٥٩).

ثانيا : بحوث أثبتت علاقة ايجابية بين قلق الموت والتدين

ذكر «ليستر» في مسحه المبكر لهذا المجال، والذي قام به عام ١٩٦٧ أن الآراء الدينية يبدو أنها تؤثر بوجه عام في الانشغال بالموت. وقد افترض «فيفل» أن كبار السن يلجأون إلى الدين لمواجهة المخاوف المرتبطة بالموت، وأن النظرة الدينية تؤدي إلى أن يمعن الناس التفكير في المفاهيم المختلفة للموت. كذلك افترض «فيفل» أن الأشخاص المتدينين يحاولون التحكم في قلقهم بالتفكير في الموت على أنه بشير بحياة جديدة. وقد درس «ألكسندر، أدلرشتاين» مجموعتين من الطلاب إحداهما شديدة التدين، والأخرى تعادي الدين وترفضه، وتمت مطابقتهما في المتغيرات الآتية: مركز الأب والعمر والعصابية (الاستعداد للاضطراب النفسي) والتحصيل الدراسي، ودرجات قائمة أهداف الحياة، كما أعطوا اختبار تداعي المعاني بالاضافة إلى ثلاثة مقاييس وهي: مقياس استجابة الجلد الجلفانية، ومقياس «كاتل» للقلق، واستخبار للخوف من الموت ومقابلة شخصية. وقد تصرفت المجموعتان في اختبار تداعي الكلمات بطريقة متشابهة، وكانت دلالات التداعي لكلمات الموت متطابقة. ومع ذلك فإن المجموعة المتدينة كشفت بشكل أكبر عن قلقها الصريح من الموت بعد تطبيق اختبار تداعي الكلمات عليها، ولكن لم تكن هناك فروق بين المجموعتين بعد المقابلة الشخصية. وقد استنتج المؤلفان أن مجموعة الطلاب المتدينين لديها قلق موت قريب جدا من الوعي أو الشعور، ولكن الدين يبدد قلق الموت، كما أظهرت دراستهما أن الطلاب المتدينين متمرسون في الحديث عن الموت بطريقة ايجابية(٣٩).

كما أجريت دراسة عن العلاقة بين قلق الموت والاعتقاد في الحياة الأخرى

belief in afterlife (وهو أحد جوانب التدين)، وقد ارتبط مقياس الاعتقاد في الحياة الأخرى ارتباطا جوهريا موجبا بمقياس الخوف من الموت الذي وضعه «ليستر»، ولكن ظهر - من ناحية أخرى - ارتباط غير جوهري بين الاعتقاد في الحياة الأخرى ومقياس قلق الموت من وضع «تمبلر»(٧). وفي عام ١٩٨٢ نشرت دراسة أجريت على هنود مسلمين سنيين (سنفصلها في الفقرة السادسة)، واتضح منها أن قلق الموت أعلى بين مجموعة صغار السن (٢٠ - ٣٠ عاما) وخاصة الذين لديهم انتساب عميق للدين(٦). وقد أجريت دراسة نشرت نتائجها عام ١٩٨٤ على ١٧٨ يهوديا إسرائيليا من الذكور، بهدف فحص العلاقة بين خوفهم من الموت الشخصي، أي موتهم أنفسهم، والتدين كما يُقدّر بمقياس التدين اليهودي، وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن ارتباط التدين لدى اليهود بحساسية خاصة ومرتفعة بالموت(٣٥).

وقد استخدمت الدراسات التي قمنا بعرضها أعلاه مفحوصين يفترض أنهم أسوياء من الناحية السيكولوجية، وليس من اليسير تعميم النتائج المستمدة من مثل هذه العينات على مفحوصين مضطربين. ولذا أجرى «تمبلر، روف» دراسة على ٢٧٦ مريضا سيكياتريا (في المجال الطبنفسي) يمثلون عينة غير متجانسة داخل إحدى المستشفيات، وطبق عليهم مقياس قلق الموت من وضع «تمبلر» ومقياس التدين (انظر الفقرة الرابعة من هذا الفصل)، واتضح من هذه الدراسة أن البند الوحيد الذي كشف عن فروق جوهرية احصائيا بين المرضى وغيرهم في مقياس التدين هو البند المتعلق بالاعتقاد بأن أهم جانب للدين هو ذلك الذي يقدم إمكانية الحياة بعد الموت. وحصل المرضى الذين وافقوا على ذلك على درجات مرتفعة في قلق الموت. ويمكن تفسير ذلك بأن المرضى العقليين ممن يعانون من قلق موت مرتفع يميلون إلى أن يكون لديهم حاجة قوية إلى اعتقاد نابع من الدين في حياة بعد الموت، أما التفسير الآخر المحتمل فهو أن المعتقدات الدينية المركزة بشدة على الحياة بعد الموت تميل إلى أن تحدث قلق موت مرتفع لدى المرضى السيكياتريين(١٠١).

ويعتقد كاتب هذه السطور أنه يمكن نقد هذه الدراسة من ناحية العينة، إذ اشتملت على تصنيفات شتى ذات تشخيصات متباينة إلى حد كبير يمكن معه أن نفترض فروقا غير قليلة بينها، إذ من غير المسوغ أن نفترض التجانس فيما لا نقيسه بين حالات الفصام والإدمان على الخمور، والإصابة العضوية في الدماغ، والاكتئاب العصابي، والاكتئاب الذهاني، والتخلف العقلي، وذهان الهوس/ الاكتئاب، واضطراب الشخصية، والبارانويا، والسُّواد الارتدادي، والاعتماد على العقاقير وسوء التوافق، وهي فئات المرضى الذين شملتهم هذه الدراسة.

ثالثا : بحوث أوردت ارتباطا سلبيا بين قلق الموت والتدين

كشفت دراسة مصرية قمنا بها على طلبة ذكور من جامعة الاسكندرية، عن ارتباط سلبي جوهري بين قلق الموت والتدين، أي أنه كلما زاد التدين انخفض قلق الموت. ولكن ذلك لم ينطبق على عينة الإناث من الجامعة ذاتها.

أكمل ٥٨ راشدا من أعضاء ثلاث جمعيات بروتستانتية خمسة مقاييس لكل من قلق الموت والسلوك الديني (المشاركة الدينية والاتجاه الديني)، وقد قرر الأعضاء الأكثر تدينا أنهم يخافون من الموت بدرجة أقل(٦٣). وتؤكد دراسة «وليامز، كول» على هذه النتيجة ذاتها، إذ اتضح منها أن المفحوصين شديدي التدين كشفوا عن أقل درجة من القلق، على حين حصل أفراد المجموعة منخفضة التدين على أعلى درجة من عدم الأمان(١١٣). ولا يفوتنا أن نشير إلى المفاهيم «الفرويدية» غير المقبولة التي استخدمتها الدراسة الأخيرة إطاراً لها.

كذلك كشفت دراسة «سوينسون» أن المتعصبين المتقدمين في العمر من ذوي الايمان الراسخ يتطلعون إلى الموت أكثر بالمقارنة بمن يقلون عنهم في الايمان. كما وجد «جيفرز» وزملاؤه مزيدا من الخوف لدى كبار السن الذين تقل قراءتهم للإنجيل. ولكن «كريست» لم يجد أثرا لذلك. كما اتضح من دراسة أخرى أن أولئك الذين يشاركون بشكل أكبر في الأنشطة الدينية لديهم خوف أقل (انظر: ٣٩).

ومن ناحية أخرى أجرى «تمبلر» (٩٢) دراسة عن قلق الموت لدى شديدي التدين، والذين عرفهم من الناحية التقليدية بأنهم من لديهم اعتقادات دينية قوية وارتباط شديد بالدين والذين يحضرون الشعائر الدينية باستمرار. وقد ظهر من هذه الدراسة أن لديهم درجات أقل وضوحا في قلق الموت، كما أنهم متأكدون من الحياة بعد الموت، ويعتقدون أن الإنجيل يجب أن يفسر حرفيا، وهم يحكمون على عقيدتهم بأنها أقوى من الآخرين.

كما بُحث موضوع الميلاد الثاني born again (وهو أحد جوانب الديانة المسيحية) بالمعنى الحرفي الذي ورد في الانجيل، بوصفه أحد العوامل التي تفسر التباين في قلق الموت، أو من حيث هو متغير وسيط يقلل من قلق الموت. وقد ظهر أن المسيحيين الذين يعتقدون في الميلاد الثاني يميلون إلى القلق من الموت بدرجة أقل بالمقارنة بالمسيحيين الذين لا يعتقدون في ذلك(١١٤). كما اتضح أن قوة الاعتقاد الديني ترتبط سلبيا بقلق الموت لدى مرضى السرطان وهم على فراش الموت. بينما أسفرت دراسة أخرى عن ارتباط سلبي بين مقياس قلق الموت، والاعتقاد الديني، والمشاركة في الاقامة في بيوت كاثوليكية لكبار السن في ألمانيا. ولكن دراسات أخرى لم تثبت ذلك(٦٠).

رابعا : بحوث أثبتت ارتباطا منحنيا بين قلق الموت والتدين

أسفرت دراسة «سليفاك» في رسالته للدكتوراه عام ١٩٨٠ عن ارتباط منحن* بين قلق الموت والتدين لدى الأشخاص الذين يشاركون في الشعائر الدينية بدرجة متوسطة، والذين يعانون من قلق موت مرتفع، وذلك بالمقارنة بالأشخاص الذين لهم درجات عليا ودنيا على البعد الديني (انظر: ٦٠). ولقد أجرى «سميث» وزملاؤه دراسة عن الخوف من الموت والاتجاه نحو الموت والاعتقاد الديني لدى المرضى المشرفين على الموت، إذ طلبوا من عشرين مريضا تتراوح أعمارهم بين

* الارتباط المنحني Curvilinear يعني أنه كلما زاد المتغير «س» زاد «ص» باطراد موجب حتى حد معين، وبعد هذا الحد الأمثل تُعكس العلاقة، أي أن زيادة «س» يتبعها نقص في «ص». ويمثل هذا الارتباط بحرف U مقلوب.

٤١ و٩١ عاما وهم على فراش الموت (أو مرض الموت) الإجابة عن ثلاثة مقاييس للخوف من الموت، ومقياس لوجهة نظرهم في الموت. وأظهرت هذه الدراسة أن الخوف من الموت منخفض لدى المرضى المشرفين على الموت في كل من المستويين: الشعوري والتخيلي. كذلك ارتبط تقدم العمر بانخفاض في الخوف من الموت على المستوى الشعوري مستقلا عن العمر المتوقع. كما ظهرت علاقة منحنية جوهرية بين الخوف من الموت ووجهة النظر إلى الموت على أنه يتضمن حياة أخرى. ويستنتج «سميث» وزملاؤه أن الاعتقادات لا تعد من بين محددات الخوف من الموت، بصفة أكثر من اليقين Certainity الذي تعتمد عليه هذه الاعتقادات(٨٢).

وتحت عنوان «التدين والخوف من الموت: قوة نسق العقيدة» ذكر «مكموردي»(٦٧) أن من بين الأفكار الشائعة أن متغيرات الدين يجب أن ترتبط بقلق الموت، حيث افترض بوجه عام أن أكثر الأشخاص تدينا يكشفون عن قلق موت أقل والعكس صحيح. ولكن دراسات أخرى عديدة أدت إلى نتائج متضاربة، حيث لم تتأكد فيها علاقة متسقة بين الدين وقلق الموت. وأحد التفسيرات الممكنة لهذه النتائج المتضاربة ربما يكمن في قوة «نسق العقيدة» belief system، فقد افترض «فيفل» أن قوة اقتناع الفرد في كونه متدينا، أو حتى غير متدين هي المحدد المهم لخوفه من الموت.

ويرى بعض الباحثين أن لدى الأشخاص شديدي التدين والأشخاص غير المتدينين قلق موت منخفضا بالمقارنة بالأشخاص الذين يقعون بين هاتين المجموعتين المتطرفتين. كما ظهر من دراسة «تمبلر، روف» أن المرضى السيكياتريين الذين قاموا بتغيير ديانتهم يعانون من قلق الموت بمستويات أعلى بالقارنة بغيرهم من المرضى السيكياتريين ممن بقوا على عقيدتهم الأصلية.

وقد فحص «مكموردي» في دراسته الفرض القائل بأن قوة نسق العقيدة (أو الإيمان) لدى شخص ما هي محدد مهم لمدى خوفه من الموت. واتضح من نتائج

فحصه أن مجموعتي طلاب الجامعة الذين وصفوا أنفسهم (تبعا لإدراكهم الذاتي) بأنهم مرتفعون أو منخفضون في التدين قد كشفوا عن قلق موت أقل بالمقارنة بمجموعة الأفراد الذين وقعوا في المدى المتوسط. وتشير هذه النتائج كذلك إلى علاقة منحنية بين قلق الموت والتدين، كما تؤكدها الفكرة القائلة إن قوة الايمان هي محدد مهم للخوف من الموت. وقد فسر «مكموردي» هذه النتيجة بأن قوة نسق الإيمان ينشأ عنها ادراك مرتبط بالتحكم المرتفع، وامكان التنبؤ مما يقلل من الخوف من الموت.

خامسا : العلاقة بين الديانة وأكثر ما يخيف الشخص من الموت

هل يختلف الأفراد الذين ينتمون إلى ديانات متعددة في وجهة نظرهم عن أشد ما يخيفهم من الموت؟ في محاولة للإجابة عن هذا السؤال، قارن «ديجوري وروثمان» بين المخاوف المترتبة على مختلف نتائج الموت، فكان ألم الاحتضار أقل ما يخيف البروتستانت، وأكثر ما يخيف الكاثوليك، وأشد ما يخيف اليهود. على حين خاف الكاثوليك من الحياة بعد الموت خوفا شديدا، أما اليهود فقد خافوا منها بدرجة أقل، كما أن أي نظرة دينية تزيد الخوف من الآثار الانفعالية لموت الشخص على الآخرين. كذلك وجد «فونس، فلتون» أن الكاثوليك الرومان والبروتستانت المتعصبين كانوا أكثر اتساقا في توجههم نحو الموت، كما مال المواظبون على التردد على الكنيسة إلى أن يكون توجههم نحو الموت توجها Orientation روحيا أكثر منه توجها دنيويا، كذلك كانوا أكثر اتساقا في توجهاتهم (انظر: ٣٩).

سادسا : قلق الموت والاعتقاد في الحياة الأخرى

من المفترض أن الاعتقاد في الحياة الأخرى يمكن أن يساعد الأفراد على التعامل مع قلق الموت، وقد أكدت دراسة إمبيريقية هذا التنبؤ، إذ ثبت أن الخوف الزائد من الموت يرفع الاعتقاد في الحياة الأخرى لدى الأشخاص الذين حصلوا على درجة مرتفعة أصلا في مقياس الاعتقاد في الحياة الأخرى(٧٢). وأسفرت نتائج

دراسة أخرى عن ارتباط جوهري بين الاعتقاد في الحياة الأخرى وأحد مقاييس الخوف من الموت(٧٠). ويؤكد ذلك ما ذكره «شولتز»(٨٠) من أن الاعتقاد في الحياة الأخرى متغير وسيط يقلل من قلق الموت لدى الأشخاص شديدي التدين.

سابعا : قلق الموت لدى عينات من المسلمين الهنود

أجريت دراسات عديدة على العلاقة بين قلق الموت والتدين، وكان المفحوصون في هذه البحوث من المسيحيين أو اليهود أو الملحدين. ولا شك في أن للدين الإسلامي نظرة محددة في الموت (انظر الفقرة الثالثة من الفصل السابع)، وتختلف هذه النظرة عن بقية الديانات في جوانب، على حين تتفق معها في جوانب أخرى. ولذا فمن المهم بحث قلق الموت لدى عينات من المسلمين. ولم يصل إلى علمنا دراسة في هذا الصدد إلا دراسة قام بها كل من «بج، زيلي»(٦) من جامعة عليكره الإسلامية في الهند، ونشرت عام ١٩٨٢. ويذكر الباحثان في مقدمة بحثهما أن النتائج المتضاربة في هذه الناحية تقيم الشكوك فيما يتعلق بتفسير العلاقة بين التدين وقلق الموت. فقد نبه «بوروز» إلى حقيقة أنه «ليس التدين في حد ذاته، ولكن الراحة التي يحسها الفرد مع معتقداته الدينية هي التي تحدد خوفه من الموت واتجاهه نحوه». كما وضح «تمبلر» عام ١٩٧٢ دور الانشغال الديني العميق involvement في تقليل الخوف من الموت.

ويرى «بج وزيلي» أن الطبيعة الخاصة لقلق الموت تعتمد على نوع الانشغال الذي تحكمه فلسفة معينة للدين، وإلى جانب ذلك فإن قلق الموت قد يكون له أبعاد تعتمد على نوع الانشغال الديني. ويؤكدان على أنه لا بد من بحث الموضوع في إطار كل من الحضارة الهندية والديانة الإسلامية، ومن هنا فانهما يبحثان فلسفة الدين فيما يختص بموضوع الموت لدى الهنود المسلمين.

وسوف نعرض لنتائج دراسة «بج وزيلي» الامبيريقية (العملية الواقعية) كما جاءت في تقريرهما، وننبه إلى أننا لسنا بصدد بيان مدى اتفاق كل جانب من جوانب وجهة نظرهما مع أصول العقيدة الإسلامية، إذ يعد ذلك خارج نطاق هذا

الكتاب. ذكر «بج وزيلي» أن الموت ليس موضوعا محظورا أو محرما في الثقافة الهندية، بل يتعين تذكر الموت باستمرار عند المسلمين*، ومن ثم فإن زيارة القبور بين الحين والحين قد أوصى بها نبي الإسلام. وبصرف النظر عن المستوى التعليمي أو المركز الاجتماعي الاقتصادي، فإن المسلمين الهنود ـ من وجهة نظر الباحثين ـ يعتقدون أن حمل النعش على الكتف وردم القبر يعد كلاهما ثوابا.

ويضيفان: أن فكرة الموت لدى المسلمين الهنود تصاحبها أفكار متصلة بأمرين يحدثان بعد الموت وهما: عذاب القبر ونعيمه، والثواب أو العقاب في الآخرة، وهي النهاية الأخيرة لكل روح. إن الأفكار المتصلة بعذاب القبر متباينة، فإن المسلم الهندي المتوسط التعليم، أو الأمي يشعر بضيق شديد عندما يفكر في مصيره المحتمل في القبر، ويعتقد أن هناك ملكين (هما ناكر ونكير)* يزوران القبر بعد انتهاء الدفن مباشرة، ويعاد الميت إلى الحياة (وهي حياة من نوع خاص بطبيعة الحال) للإجابة عن سؤالها: من ربك؟ وفي الحقيقة فإن آلام القبر وكروبه متعددة ومجهولة**. ولكن أولئك الذين يفشلون في تذكر الله عندما يعادون إلى الحياة في القبر، وأولئك الذين يعد ايمانهم مهتزا يعاقبون بالتأكيد. ويعتقد الغزالي الفيلسوف المسلم أن عذاب القبر يعبر عنه رمزيا في العقاب الروحي. وتعد فكرة عقاب الجحيم ـ كما اتضح من هذا البحث على عينة هندية ـ أقل ازعاجا، لأن المسلم المتوسط يشعر أن الله رؤوف رحيم، ويعقد آمالا عراضا على كرمه يوم القيامة.

وأحد الجوانب المهمة لهذه الفلسفة فكرة الاستعداد للموت. وكلما تقدم العمر بالمسلم يجب عليه أن يستعد للموت بشكل أعمق. وربما كان أهم متطلبات هذا الاستعداد تكوين اتجاه عدم اكتراث تجاه مغريات الحياة الدنيا أو «الحرص على الدنيا»، إذ يجب أن يتحول الشخص إلى «الحرص على الآخرة». ويعتقد

---

* ورد في حديث ثابت عن النبي محمد صلى الله عليه وسلم: «أكثروا من ذكر هاذم اللذات».

* هذا أصل من أصول الإيمان لابد لكل مسلم من التسليم به.

** وردت هكذا في بحث «بج وزيلي»، ولكن السنة مليئة بالكثير منها.

المتصوف والشاعر المسلم جلال الدين الرومي أن الحرص على الآخرة هو الوسيلة الوحيدة للتحقيق الروحي للذات، بحيث تؤدي في النهاية إلى اتحاد الذات مع الله، ومع ذلك فهناك اجماع على أن الحرص على الآخرة مرغوب فيه للرجل العادي أيضا كما ورد في دراسة «بج وزيلي». وتتضمن طرق الاستعداد للموت: التوبة والاستغفار، وتكرار ذكر اسم الجلالة، وآيات القرآن الكريم، ويشتمل الذكر على الشعور بجوانب صريحة وكامنة (الذات والصفات) للحقيقة المطلقة*. ويميل البحث عن التحقق الروحي للذات إلى أن يوفر القناعة الانفعالية والصفاء والهدوء والسكينة والتحرر من قلق الموت.

وقد وجد الباحثان أن قلق الموت ـ سواء أكان مرتفعا أم منخفضا ـ متداخل مع الخلفية الدينية، بحيث ستبقى العلاقة بين قلق الموت والانتماء الديني غير مفهومه إذا ما عزلت نتائج هذا البحث عن السياق المتصل بالمفاهيم الدينية التي قدمت منذ قليل. ويرى الباحثان أن قلق الموت يرتبط بجوانب ثلاثة هي عملية الاحتضار وحقيقة الموت وعواقبه.

١ ـ عملية الاحتضار:

إن الأفكار المرتبطة بعملية الاحتضار يمكن أن تتضمن مثل هذه الجوانب: الموت أثناء اليوم، الموت تحت المخدر، البداية البطيئة للموت، الموت المفاجيء، الموت في حادث فظيع.

٢ ـ حقيقة الموت:

ويمكن أن يتضمن هذا الجانب الموت بوصفه:

أ ـ خبرة شديدة الايلام.

ب ـ راحة من حياة مؤلمة.

جـ ـ بداية لحياة مستقبلة.

---

* يكون الاستعداد أولا وأخيرا بالعمل الصالح، وما ورد في هذه الدراسة الهندية هو بعضه فقط.

٣ ـ عواقب الموت :

ولها بعدان أساسيان :

أ ـ دنيوي كأن يرتبط بالخوف من المحق أو الإبادة والهلع ، ومصير الأسرة ومن يعولهم الشخص ، وتحلل أو فناء ذاتية الفرد أو وحدته ، والتوقف عن الانجاز في هذه الحياة الدنيا .

ب ـ يمكن فهم قلق الموت على ضوء الفلسفة الدينية التي تحكم أفكار الأشخاص ومعتقداتهم واتجاهاتهم وطريقة انشغالهم بالموت .

وفي دراسة «بج وزيلي» هذه طبّق مقياس العقيدة الدينية ، ومقياس قلق الموت على عينة من مائتي مسلم هندي من أهل السنة ، واشتملت العينة على طلاب جامعة وأساتذة في مجموعتين عمريتين : ٢٠ ـ ٣٠ و٤٠ـ٦٠ عاما . وقد أظهر تحليل التباين أن تأثير التدين على قلق الموت غير جوهري . وكان العمر هو المتغير الوحيد المؤثر في قلق الموت ، حيث كان قلق الموت أعلى لدى مجموعة صغار السن من الطلاب والأساتذة وخاصة من كان منهم شديد التدين .

ومع ذلك فقد اتضح من المقابلات الشخصية إن المعنى الخاص لقلق الموت لدى المسلمين السنيين من الأجيال الصغيرة والمتقدمة في العمر ينبع من أفكار عن الموت موجودة في الديانة الإسلامية ، كما كشفت هذه المقابلات عن انشغال المتدينيين بالموت ، وخاصة بالعقاب في الحياة الأخرى والندم . ويستخلص الباحثان أن التعميم المعتمد على نتائج تشير إلى العلاقة بين الاعتقاد الديني وقلق الموت لا يمكن أن يكون مسوغا دون أن يؤخذ في الاعتبار المعني الذي يشترك فيه الأفراد من خلال ديانة معينة أو خلفية حضارية خاصة(٦) . والحاجة ماسة إلى بحث علاقة قلق الموت والتدين الذي يعتمد على الأصول الثابتة والصحيحة للعقيدة الإسلامية ، على أن يجري مثل هذا البحث على مسلمين في بلاد أخرى غير الهند (كمصر مثلا) لبحث مدى انسحاب هذه النتائج على مجتمع مسلم آخر في حضارة أخرى (عربية) ، وهو ما نعرض له في الفقرة التالية .

ثالثا : قلق الموت لدى المصريين المسلمين :

قام كاتب هذه السطور بدراسة إمبيريقية مبدئية لهذا الموضوع، أسفرت عن ارتباط سلبي جوهري بين درجة التدين (كما يراها المفحوص نفسه عن نفسه) وقلق الموت (كما يقاس بالمقياس العربي) لـدى طلبة الجـامعة الـذكور. ولكن السبب غير واضح تماما لعدم انسحاب النتيجة ذاتها على طالبات الجامعة، وقد يفترض بعض الباحثين أن أهمية التدين لدى الذكور تفوق أهميته عند الإناث. ولكن مثل هذا الفرض محفوف بالمخاطر، ويمكن دحضه بسهولة، وخاصة أن المتوسط والانحراف المعياري لدرجات الجنسين في شدة التدين متقاربة إلى حد كبير كما يبين الجدول (٧).

الجدول (٧) : المتوسط (م) والانحراف المعياري (ع) لمقياس التدين لدى عينتين من طلبة الجامعة (ن=١٢٦) والطالبات (ن=١٣٢)

	درجة التدين	
	م	ع
طلبة الجامعة	٤,٠٩	٠,٨٣
طالبات الجامعة	٤,٠٨	٠,٥٨

ويمكن أن يقدم تغير آخر أكثر أمنا مؤداه: يتأثر قلق الموت لدى الإناث بعوامل كثيرة ليس من بينها التدين. وهذا التفسير أيضا غير مقبول للأسباب الآتيـة: كشفت دراسة أخرى على العينتين نفسيهما أنه: «كلما زادت قوة الاعتقاد الديني انخفض قلق الموت، والعكس». وقد انسحب ذلك على الجنسين (انظر الفقرة التاسعة من الفصل السابع). ومن الممكن ان نفترض ـ ونحن نقف على أرض أصلبـ أن الارتباط بين قوة نسق العقيدة أو الاعتقاد الديني لدى الاناث وبين قلق الموت، تفوق علاقة الأخير بالتدين لديهم. ويقيني أن هذا الموضوع المهم في

حاجة ماسة إلى أن تفرد له دراسة مستقلة، على عينات أكبر حجما، وأكثر تمثيلا، مع توجيه اهتمام أكبر لتحقيق مواصفات المقياس الجيد في مقياس التدين بوجه خاص.

خاتمة في علاقة قلق الموت بالتدين

يتضح من الفقرات السابقة تضارب نتائج البحوث بخصوص هذه العلاقة، وهي علاقة معقدة، نظرا لتدخل متغيرات عديدة ليس من اليسير ضبطها أو معرفة اتجاه تأثيرها. ويفترض «ليستر» أن التدين يشير إلى حاجة الفرد إلى الحماية ضد الخوف من الموت، وحتى لو كان الحال كذلك فليس من الواضح ما إذا كان الأشخاص المتدينون بوجه خاص لديهم خوف مرتفع من الموت يمكن أن يقوى بتدينهم، أو أن خوفهم منخفض نتيجة لعقيدتهم ولم تظهر علاقة متسقة بين التدين وقلق الموت نتيجة لهذا الغموض في المفاهيم (انظر: ٣٢).

ويرى كاتب هذه السطور أن تضارب النتائج قد يرجع إلى واحد أو أكثر من الأسباب الآتية:

١ ـ التباين الشديد في خصائص العينات المستخدمة من نواح عدة أهمها: العمر والجنس والعقيدة التي يؤمن بها الفرد، والمهنة والمرض والحضارة.

٢ ـ الاختلاف بين المقاييس المستخدمة لكل من قلق الموت والتدين، فضلا عن المشاكل السيكومترية في بعضها خاصة في مقاييس التدين.

٣ ـ اختلاف الاختبارات الاحصائية المستخدمة: اختبار «ت» لجوهرية الفروق بين متوسطات المجموعات، ومعامل الارتباط لفحص العلاقة بين المتغيرين (وبدهي أن الأخير أكثر حساسية ودقة)، الفروق بين البحوث في تصميم الخطة تبعا لما يلي:

أ ـ تقسيم عينة الدراسة من ناحية التدين إلى قسمين: شديدة التدين وقليلة التدين.

ب ـ تقسيم المجموعة إلى ثلاثة أقسام: تدين شديد، متوسط، قليل.
جـ ـ استخراج الارتباط بين المتغيرين في المجموعة كلها.
د ـ استخراج الارتباط بين المتغيرين في المجموعة الشديدة التدين و/ أو المجموعة القليلة التدين.

ومن هنا كانت العلاقة بين قلق الموت والتدين علاقة معقدة، ولهذا التعقيد أسباب عديدة، وليس من اليسير ترجيح نتائج مجموعة من الدراسات على أخرى، إلا إذا كان ذلك مبنيا على أساس دراسة إمبيريقية، ومن ثم فالحاجة ماسة إلى دراسة حاسمة crucial تعتمد على طرق تحليلية متقدمة ومتعددة، ووسائل قياس متطورة أهم ما يميزها محاولة تحسين صدق المقاييس خاصة مقاييس التدين، وحل المفارقة فيها بين الاتجاه اللفظي والسلوك الفعلي. كما أن الاعتمادـ في قياس المتغيرين ـ على مقاييس متعددة الأبعاد يعد أفضل من الاعتماد على مقاييس أحادية البعد.

٤ ـ المهنة

هل يختلف قلق الموت تبعا لاختلاف المهنة؟ أليس من المنطقي أن نفترض مثلا أن من يعمل في مهنة ترتبط بالموت كالأطباء والممرضات يختلف مستوى القلق لديهم عمن يعمل في مهنة لا تتصل بهذا المجال؟ وهل تؤثر درجة الخطورة المتضمنة في مهنة ما في مستوى قلق الموت لدى القائمين بها، كرجال البوليس واطفاء الحرائق ومن يقفزون بالباراشوت؟ هناك تراث ضخم من الدراسات التي أجريت على مهن متعددة يحاول الإجابة عن هذه الأسئلة ونظائرها، وفي الفقرات التالية سنعرض لجانب من هذا التراث.

(١) **قلق الموت والميول المهنية**: وضع «سترونج» قائمة الميول المهنية، والتي على أساسها يمكن تحديد ميول كل فرد نحو طائفة من المهن، ولا يتسع المقام لتفصيل القول عن هذه القائمة*. واعتمادا على هذه القائمة أمكن التمييز بين

* يمكن الرجوع في ذلك إلى كتب علم النفس المهني. انظر مثلا: أحمد عزت راجح: علم النفس الصناعي، دار الكتب الجامعية: الإسكندرية، ١٩٧٠.

نمـطي الميـول أ، ب في «متصـل أ ـ ب A-B Continuum»، فيـوصف نمط الشخص أ الذكر بأنه شخص موجه نحو الناس، يهتم بأن يمدهم بالخدمات، كما يحفل بالآخرين ومشاعرهم. أما النمط ب الذكري فهو على العكس من ذلك، ففيه يتسم الشخص بأنه مهتم بالحقائق والأشياء الثابتة في العالم الخارجي ويفضل التعامل معهـا، ويهتم بالأفكـار المجردة والمفـاهيم والأشياء الميكـانيكية جيـدة التنظيم.

وقد أجرى «سولتر، تمبلر»(٧٧) دراسة أسفرت عن ارتباط ايجابي بين قلق الموت والنمط أ أكثر من ارتباطه بالنمط ب، كما ظهر من الدراسة ذاتها أن قلق الموت يرتبط سلبيا مع مقياس العلوم الطبيعية من قائمة «ثيرستـون» للميول، وتكشف الدرجة المرتفعة على مقياس العلوم الطبيعية عن ميل الى هذا النوع من الدراسة.

ولكن اتضح بوجه عام أن قائمة «ثيرستون» للميول ذات ارتباطات منخفضة بقلق الموت. كما أسفرت دراسة «سولتر، تمبلر» ذاتها(٧٧) بالنسبة للإناث عن علاقة عكسية بين قلق الموت والميل إلى مساعدة كبار السن، وقد ظهر كذلك أن العلاقة بين قلق الموت والسلوك المساعد للآخرين ليست علاقة بسيطة، ذلك أنها تعتمد على نوع المساعدة والقائمين بها وعلى من يتلقون هذه المساعدة كذلك.

(٢) قلق الموت وارتباطه ببعض التخصصات الـدراسية: كشفت إحـدى الدراسات عن قلة اهتمام طلاب الهندسة بالموت، بحيث تجنبوا غالبا الاتصال بأفكار الموت ومواقفه. أما طلاب الحقوق أو القانون فكانوا أكثر انشغالا بأفكار الموت. على حين كان موقف طلاب يدرسون الغابات في موقع وسط بين هاتين المجموعتين (انـظر: ٣٩). كما ظهـر أن طلاب الـطب الذين يفضلون الـطب النفسي على غيره من التخصصات لهم مستويات أعلى بدرجة جوهرية في قلق الموت بالمقارنة بطـلاب الطـب المهتمين بالتخصصـات الأخرى(٥٥). وربمـا يرتبط ذلك بارتفاع معدلات الانتحار وعدم السواء لدى الأطباء النفسيين.

ولم تسفر الدراسة التي أجريناها على عينات مصرية متعددة كبيرة الحجم (ن = ٦٧٣ ذكور) عن فروق جوهرية بين طلبة يدرسون في كليات: الآداب، التربية، الهندسة، الزراعة. وتنطبق النتيجة ذاتها على طالبات يدرسن في الكليات الأربع السابقة ذاتها بالإضافة إلى المعهد العالي للتمريض (ن=٧٧٠ إناث). وقد تمت هذه المقارنة بين الطلبة وحدهم، والطالبات وحدهن. هذا بصرف النظر عن المقارنة بين الجنسين، إذ نسبة الإناث أعلى دائما في قلق الموت بالمقارنة من نسبة الذكور المقابلين لهن كما سبق أن بينا (انظر: ٢).

(٣) قلق الموت ومهنة التمريض: يعد التمريض من بين المهن التي تتصل بحالات المرض والموت والاحتضار، حيث تتعلق هذه المهنة ـ أكثر من مهنة الطب ذاتها ـ بالمرضى المزمنين والمحتضرين. وفي مجال التمريض قامت إحدى الدراسات (انظر: ٦٠) بوضع الافتراضين التاليين:

أ ـ يتناقص الخوف من الموت والاحتضار بزيادة تعلم مهنة التمريض.

ب ـ يرتبط الخوف من الموت والاحتضار ارتباطا موجبا باختيار التخصص في التمريض.

وقد ظهر من هذه الدراسة أن الإعداد المهني للممرضة لا يؤثر في اتجاهها نحو الموت، ويتفق ذلك مع ما أسفرت عنه دراسة سابقة من قلة الفروق في قلق الموت بين العاملين أو الدارسين لبعض التخصصات. كما اتضح أن العام الأول من أعوام التدريب هو أكثرها فائدة في مساعدة الممرضات في التعامل مع مخاوفهن، ومع ذلك فقد ظهر أن مخاوف الممرضات من الموت يشوبها ـ إلى حد ما ـ خوفهن من الفشل. كما اتضح أن قلق الموت لدى ممرضة ما لم يكشف عن علاقة جوهرية مع معدل الموت في الوحدة الطبية العاملة بها، أو مع أي من المتغيرات العديدة في الشخصية كما تقاس بقائمة «جاكسون» أو بتقديرات الزملاء. ويمكن أن نستخلص من هذه الدراسات أن الخبرة بالموت لا تعد ـ كما يبدو لأول وهلة ـ محددا أساسيا لقلق الموت لدى الممرضات(٦٠) ويؤكد على ذلك دراسة أخرى(٨٧) لم

تكشف عن علاقة بين قلق الموت والمعرفة المتعلقة بالموت لدى الممرضات.

وفي دراسة مصرية لم تنشر نتائجها بعد، قام بها كل من: سناء إمام، أحمد عبد الخالق، مارسيل نجيب، سهير وليم- ظهر أن قلق الموت الذي يقاس بمقياس «تمبلر» لدى الممرضات لا يختلف اختلافا جوهريا عن نظيره لدى طالبات المعهد العالي للتمريض، ولا طالبات الجامعة بوجه عام تبعا لدراسات أحمد عبدالخالق(٢). ولكن عندما قسمت عينة الممرضات إلى عينات أربع تبعا لتخصص القسم الذي يعملن به، ظهرت فروق جوهرية بين متوسط درجات الممرضات اللاتي يعملن في وحدة العناية المركزة (وتسمى ICU)، وتشمل الحالات الخطرة، وبقية الممرضات اللاتي يعملن في أقسام الأمراض الباطنية (ن = ١,٨٤، جوهرية عند مستوى ٠,٠٥)، والحروق (ت = ١,٦٨، جوهرية عند مستوى ٠,٠٥)، والأمراض العقلية (ت = ٢,٠٥، جوهرية عند مستوى ٠,٠٢٥)، كما يبين ذلك جدول (٨).

جدول (٨): المتوسط (م) والانحراف المعياري (ع) لقلق الموت وبعض المتغيرات الأخرى لدى أربع مجموعات من الممرضات المصريات اللاتي يعملن في أقسام طبية مختلفة.

القسم الطبي	العمر			مدة الخدمة		قلق الموت	
	ن	م	ع	م	ع	م	ع
وحدة العناية المركزة	٢٦	٢٦,١	٥,٦	٥,٧	٦,١	٨,٩	٢,٥
الباطنية	٢٦	٢٧,٥	٦,٧	٨,٠	٨,١	٧,٧	٢,١
الحروق	٣٠	٢٣,٢	٢,٩	٣,٨	٢,٣	٧,٨	٢,٣
الأمراض العقلية	٦٦	٢٨,٥	٦,٤	٨,٤	٦,٠	٧,٧	٢,٥

(٤) قلق الموت ومهنة الطب: افترض «فيفل» وزملاؤه ارتفاع الخوف من الموت لدى الأطباء بالمقارنة إلى بقية المهن، ويمكن تفسير ذلك بأن الأطباء قد اختاروا هذه المهنة حتى يتمكنوا على الأقل من السيطرة على خوفهم من الموت.

وقد وجد «فيفل» وزملاؤه أن الأطباء الباطنيين يخافون من الموت بدرجة أعلى من خوف زملائهم في المجموعة الضابطة (انظر: ٢٢). ولكن لم تؤكد هذه النتيجة دراسة تالية أجريت على مجموعة من العاملين في مركز للوقاية من الانتحار(٤٦). ونظرا لتضارب هذه النتائج فالحاجة إذن ماسة إلى دراسة حاسمة وشاملة. ونورد فيما يلي الدراسة المصرية المبدئية التالية:

أجريت دراسة مصرية على قلق الموت لدى الأطباء المصريين من تخصصات مختلفة ويبين جدول (٩) نتائج هذه الدراسة.

جدول (٩): المتوسط (م) والانحراف المعياري للأعمار ولقلق الموت لدى الأطباء المصريين

	ن	العمر		قلق الموت	
		م	ع	م	ع
الأطباء	٧٧	٣٤,٣	٦,٣	٦,١	٣,٠
الطبيبات	٣٥	٣٠,٢	٥,٢	٦,٢	٢,٣

ويدلنا فحص الجدول السابق على أنه لم تظهر فروق جنسية بين الأطباء في قلق الموت، على العكس في كثير من البحوث التي كشفت عن هذه الفروق لدى عينات متنوعة. وبمقارنة متوسط الأطباء بطلبة الجامعة، وجميعهم من المصريين (انظر الفصل السابع)، نلاحظ مايلي:

١ ـ متوسط درجات الأطباء الذكور في قلق الموت أقل من متوسط طلبة الجامعة.

٢ ـ متوسط درجات الطبيبات في قلق الموت أقل بكثير من نظرائهن من طالبات الجامعة.

وقد حصن هذه النتيجة فرض «فيفل» المشار إليها في الفقرة السابقة. ومن ناحية أخرى يمكن تفسير الفروق التي ظهرت بين الأطباء وطلاب الجامعة على ضوء

متغير العمر، فمتوسط أعمار الأطباء من الجنسين أعلى بكثير من نظرائهم الطلاب. ويلاحظ عادة أن متوسط مقاييس العصابية والقلق بأنواعه يرتفع لدى طلاب الجامعة بالقياس إلى العينات الأكبر منهم عمرا (حتى حد معين)، وكذلك بالنسبة إلى العاملين ومن تخرجوا من الجامعة، ولا تخفى الفروق بين المجموعتين في مسببات القلق ومثيراته، فالاستقرار لدى الأخيرين أعلى، وبالتالي فقلق طلاب الجامعة أعلى.

(٥) قلق الموت والأطباء النفسيين: تشير دلائل عديدة إلى ارتفاع مؤشرات عدم السواء النفسي لدى الأطباء النفسيين. فقد ظهر مثلا أن طلاب الطب الذين يفضلون الطب النفسي على غيره من التخصصات لهم مستويات أعلى -بدرجة جوهرية- في قلق الموت بالمقارنة بطلاب الطب المهتمين بالتخصصات الأخرى(٤٥)، كما اتضح ارتفاع معدلات الانتحار لدى الأطباء النفسيين(٧٤)، فضلا عن وجود بعض علامات عدم السواء الأخرى بين هؤلاء الأطباء. ولكن ظهر من إحدى الدراسات (٧٤) أن الفرض القائل بأن الأطباء النفسيين يعانون من قلق الموت بأعلى المستويات لم تثبت صحته.

(٦) **قلق الموت وعلماء النفس**: في دراسة مقارنةٍ لقلق الموت بين كل من الأطباء النفسيين وعلماء النفس، وعلماء الانتحار، وموجهي الجنازات، كشف علماء النفس عن أعلى مستويات قلق الموت، وحصل علماء الانتحار على المتوسط نفسه تقريبا(٧٤).

(٧) **قلق الموت وعلماء الانتحار**: في الدراسة التي أشرنا إليها في الفقرة السابقة(٧٤) حصل علماء الانتحار بالاشتراك مع علماء النفس على أعلى متوسطات القلق من الموت. ومن الملاحظات الطريفة أن علماء الانتحار حققوا أعلى معدل استجابة للاستخبار المرسل إليهم بريديا. ويمكن تفسير ذلك بأنهم يركزون -من الناحية المهنية- على الانتحار والموت، ومن ثم فإن لديهم اهتماما راسخا بالتعاون في دراسة متصلة بعملهم.

(٨) **قلق الموت والعاملون في الجنازات**: حصل موجهو الجنازات في الدراسة

التي أشرنا إليها في الفقرة قبل السابقة(٧٤) على أقل مستوى ممكن من قلق الموت. كما بينت دراسة أخرى(١٠٢) أن متوسط درجاتهم يقع في الحدود السوية ولا يختلف عن متوسط درجات الجمهور العام. ومن الممكن افتراض أن الأشخاص الذين يعملون في مجال تشييع الجنازات يميلون إلى أن يكون لديهم قلق موت مرتفع نتيجة لتعرضهم المستمر للحقيقة القاسية والمؤلمة للموت. ولكن هذا الفرض لم تثبت صحته. ومن ناحية أخرى يمكن أن نفترض انخفاض مستوى قلق الموت لديهم نتيجة للروتين اليومي الذي يمكن أن يشجع عملية مشابهة لما يسميه المعالج السلوكي: الفيض أو الغمر flooding، كما يمكن افتراض أن من لديه قلق منخفض تجاه الموت هو وحده الذي يقدر على الالتحاق بهذه المهنة.

ومن ناحية ثالثة، يبدو عموما أن المغريات المادية في صناعة الجنازات في الولايات المتحدة قوية إلى الحد الذي جعل «جسيكا ميتفورد» تشجبها وتتهمها بالاستغلال المادي وغير ذلك من التهم، فقد ذكرت هذه الباحثة أن رجال الجنازات يرددون دائما أن «الجنازات للأحياء» وأضافت أن هناك أدلة على تكوّن عاطفة غريبة لدى من يقومون بصناعة الجنازات، وعناية مفرطة حقيقية خالية من التكلف نحو الميت الذي يقضون في صحبته وقتا طويلا. يرى «تمبلر» وزميلاه(١٠٢) أن رجال الجنازات ليسوا المهنيين الوحيدين الذين يطلبون أجورا مرتفعة ممن فقدوا شخصا من أسرهم، ذلك أن الأخيرين يذهبون أحيانا إلى المعالج النفسي المحترف الذي قد يكلفهم نفقات باهظة. وأن نتائج معظم الدراسات المحكمة عن كفاءة العلاج النفسي غير مشجعة، ونتائجه محدودة جدا. كما تعتمد فاعليته أساسا على العلاقة الشخصية بين المعالج والمريض. تلك العلاقة التي وصفها بعض الخبراء بقوله: إن تفهم المعالج النفسي وصدقه ودفأه تعتبر أكثر أهمية من التدريب المهني الذي تلقاه والدرجات الجامعية التي حصل عليها. وتتأكد وجهات النظر هذه من الدراسات التي أسفرت نتائجها عن أن الشخص العادي يمكنه أن يدير بنفسه مواقف العلاج النفسي بالمعدل نفسه الذي يقوم به المعالج المحترف. وفي معظم المواقف فان ساقي الحانات، أو المشتغل في

محل التجميل، أو جارا، أو صديقا قد يكون مفيدا تماما كمعظم المحللين ذوى التكلفة الباهظة.

ويضيف «تمبلر» وزميلاه: أن موجهي الجنازات يقومون أحيانا بوظيفة تشبه وظيفة المعالج النفسي، فإنهم يتحدثون مع أهل الفقيد في الوقت الذي يعانون فيه من حزن شديد، ومن المحتمل كذلك أنهم يمنحونهم كثيرا من الدفء والتفهم. وأن أشخاصا من مهن متنوعة كالممرضات ورجال الدين والمدرسين والمختصين الاجتماعيين وأطباء الأسنان يعدون ممن يضطلعون بوظيفة علاجية نفسية. فلماذا لا نعد العاملين في صناعة الجنازات ممن يقومون بهذه المهمة ذاتها. ويرجح ذلك إلى أن متوسط درجاتهم في قلق الموت هو المتوسط نفسه تقريبا الذي يحصل عليه الأشخاص المتوسطون(١٠٢).

(٩) **قلق الموت ورجال الشرطة** : افترض «فيفل» وزملاؤه أن الخوف المرتفع من الموت يوجه الشخص إلى اختيار مهنة تمكنه من السيطرة على هذا الخوف كمهنة الطب مثلا. كذلك افترض بعض الباحثين الافتراض ذاته بالنسبة لمن اختاروا مهنة رجل الشرطة، والتي يعد الانشغال فيها بالموت والخطر أمرا شائعا. ولكن النتائج متضاربة في هذا الصدد، حيث بينت إحدى الدراسات أنه لا فرق في قلق الموت بين رجال الشرطة ومجموعات ضابطة(٢٢)، بينما أوضحت دراسة أخرى أن مخاوف رجال الشرطة من الموت والاحتضار أكثر وأقوى من مخاوف أساتذة إحدى الجامعات وطلاب إدارة الأعمال(٢٧). ولكن من الملاحظ أن مضاهاة متغير العمر بين المجموعات الثلاث في الدراسة الأخيرة لم تكن محكمة. والحاجة واضحة إلى دراسة أخرى لتوضيح هذا الأمر.

(١٠) **قلق الموت والقائمون على إطفاء الحرائق** : أسفرت نتائج إحدى الدراسات عن أن رجال الإطفاء لديهم مخاوف مرتفعة من الموت والاحتضار بالمقارنة إلى أعضاء كلية جامعية وطلابها(٢٧). وقد يفسر ذلك ما يتعرض له رجال الإطفاء من أخطار محدقة فعلية.

(١١) **قلق الموت وضباط الجيش** : طبق مقياس «تمبلر» على ٧٢ ضابطا في الجيش الأمريكي وزوجاتهم. وقد ظهر أن كلا من الضباط وزوجاتهم له درجات أقل من المجموعات التي سبقت دراستها، وكانت درجات الضباط مناظرة لدرجات أصحاب المهن قليلة الأخطار، كما اتضح أن درجات الضباط كانت أقل من درجات زوجاتهم(٣٤).

(١٢) **قلق الموت ومن يقفزون بالباراشوت (المظلة)**: افترض «فيفل» وزملاؤه أن قلق الموت يحدد اختيار المهنة، ولو بصورة جزئية فقد يقوم الإنسان بنشاط معين حتى يمكنه السيطرة على مخاوفه. وفحصت هذه الدراسة قلق الموت لدى من يقومون برياضة ذات خطورة مرتفعة وهي القفز بالباراشوت (المظلة) ولم تظهر فروق جوهرية بينهم وبين المجموعة الضابطة المستخدمة في دراسته(٣).

(١٣) **قلق الموت وبعض العاملين في مجال الطوارىء**: ظهر أن المرشدين في مراكز التأهيل لهم مستوى متوسط في قلق الموت مناظر لما لدى الجمهور العام من قلق بالنسبة للموضوع ذاته. كما أن المتطوعين على الخط الساخن (تليفون طوارىء خاصة الحالات النفسية)، والمتطوعين في جماعة رعاية مرضى السرطان، وأعضاء جمعية الآباء والمعلمين لهم مستوى متوسط في قلق الموت. ولم يظهر فرق في قلق الموت بين الاخصائيين الاجتماعيين العاملين في مراكز العناية المركزة بمرضى الكلى وزملائهم الذين يقدمون الخدمة ذاتها في مواقف غير متصلة بالموت والاحتضار(٦٠).

(١٤) **قلق الموت لدى العاملين بصفة عامة ومن هم في سن المعاش**: لم يظهر فرق بينهما(٣٩).

٥ ـ الصحة الجسمية

من البدهي أن نفترض ما يلي:

١ ـ يرتبط قلق الموت ارتباطا جوهريا سلبيا بحالة الصحة الجسمية لدى الفرد.

٢ ـ يزداد قلق الموت لدى من يعانون من أمراض جسمية.

وقد حاولت دراسات عديدة أن تتثبت من صحة هذين الفرضين.

ظهر أن الاهتمام الزائد بالموت يرتبط بالدرجات المرتفعة على الأقسام البدنية والسيكياترية من دليل «كورنيل» الطبي (C.M.I) Cornell Medical Index (مقياس لفرز المضطربين نفسيا)(٣٩). كما كشفت دراسة أخرى عن ارتباط سلبي بين الأمراض الجسمية وقلق الموت عندما يعزل احصائيا تأثير الدرجة السيكياترية على دليل كورنيل الطبي(٨٩).

ومن الغريب أن مرضى السرطان قد كشفوا وهم على فراش الموت عن درجة منخفضة في قلق الموت بالمقارنة بعينات من الجمهور العام. كما كشف المرضى الذين يعالجون بغسيل الكلى عن مستوى متوسط في قلق الموت. وظهر كذلك أن قلق الموت متوسط أيضا لدى مرضى الرقاص Huntington's Chorea (اختلاجات تشنجية في الوجه والأطراف). كما وجدت «تات» ارتباطا موجبا بين درجات مقياس قلق الموت والمشكلات الصحية للسيدات المسنات (انظر: ٦٠). فالعلاقة إذن معقدة بين الصحة الجسمية وقلق الموت.

٦ ـ العنصر

يقصد بالعنصر Race أصلا سلالة المرء التي انحدر منها، ولكن الذي نقصده به هنا هو لون هذه السلالة من أبيض مقابل أسود، ولهذه المسألة أهمية في الولايات المتحدة. وليس هذا هو مجال مناقشتها أو التفصيل فيها، ولكن الذي يعنينا هنا هو اتصالها بموضوع قلق الموت. ولقد تضاربت الدراسات بهذا الخصوص(٦٠)، ففي إحدى الدراسات التي أجريت على طلاب وطالبات الجامعة البيض والسود(٧٣) لم تظهر فروق جوهرية بينهما، ومن ثم يتحقق افتراض تشابههما واشتراكهما في الاتجاه نحو الموت، وأن التعميمات المشتقة من

دراسات قلق الموت لدى البيض يمكن أن تنسحب كذلك على السود.

وعلى الرغم من ذلك فإن افتراض وجود فروق بين البيض والسود فيما يتعلق بقلق الموت ترجحه بعض الحقائق في الثقافة الفرعية للسود مثل: قصر الأعمار المتوقعة لهم وزيادة احتمال موتهم باحدى وسائل العنف، وكذلك من المفترض أن الخرافات الشائعة بكثرة لدى السود يمكن أن ترجح وجود القلق فيهم بدرجة مرتفعة خاصة تجاه أمر مليء بالأسرار والجهل كالموت. ومن جهة أخرى هناك تأملات مختلفة يمكن أن نفترض على أساسها انخفاض القلق من الموت لدى السود، ذلك أن السود لا يكترثون كثيرا بالمستقبل.

لم تتمكن هذه الدراسة على كل حال من التحقق من صحة أحد هذين الفرضين. ويفسر «باندى، تمبلر» ذلك بأنه دليل على أن سلوك البيض والسود واتجاهاتهم تعتبر أقل اختلافا في الواقع مما يظن واضعو هذه الافتراضات النمطية. إن السود قد جلبوا إلى الولايات المتحدة من قبائل أفريقية متفرقة، ومن ثم فلم تكن معتقداتهم الثقافية واتجاهاتهم موحدة كما هو الحال في بقية المهاجرين من المجموعات العرقية ethnic الأخرى. وان عدم تكامل هذه الوحدة قد جعل اتجاهات السود وقيمهم قابلة للتمثل أو الاندماج في مفاهيم حضارة البيض المسيطرة وقيمهم: وربما يكون ذلك هو السبب في أن البيض والسود يشتركون اليوم في محور واحد للاتجاه نحو الموت. ويمكن أن تشير هذه النتيجة إلى أن الثقافة الفرعية بوجه عام ليست متغيرا كافيا لاستيعاب نسبة كبيرة من التباين في قلق الموت. ويصبح من الواجب إذن أن توجه بحوث قلق الموت نحو وحدات أصغر داخل الثقافة الفرعية الواحدة مثل أعضاء الأسرة الواحدة مثلا.

٧ ـ الإقامـــة

يقصد بالإقامة هنا نوع البيئة الحضارية التي يقطنها الفرد كالريف مقابل الحضر فضلا عن الإقامة في بيئة خاصة لغرض خاص كالإقامة في مؤسسة للرعاية. وقد كشفت دراسة مبكرة أن الإقامة في القرية أو المدينة لا تؤثر في الاتجاه

نحو الموت(٣٩)، ولكن دراسة حديثة بينت أن قاطني القرية يعـانون من قلق موت بدرجة أعلى بالمقارنة بقاطني المدينة(٦٠). ولم تظهر دراسـة أخرى تحسم الأمر بين هاتين الدراستين.

ومن ناحية أخرى أجريت دراسة (انظر: ٣٩) على مجموعـة من كبار السن الذين وضعوا في مؤسسة لليهوديات البيضاوات غير المتزوجات. وطلب منهن ملء استخبارات للتقدير الذاتي للصحة، والتوافق للإقامة في المؤسسة، والمشاركة في الأنشطة الجاريـة، مع اختيـار لتكملة الجمل، واختبـار تفهم الموضـوع. وقد اختلف أفراد العينة في طريقة تنظيم معيشتهم حيث كانت هنـاك مجموعتـان: الأولى كانت تقطن في مؤسسة مركزية تقليدية، والثانية كانت تعيش في شقق تقع في بنايات مستقلة ولكنها تدار عن طريق المؤسسة ذاتها. وكان أفراد المجموعتين يتمتعون بنفس الحالة الصحية كما قدرها الأطباء معالجونهم. وقد ظهر أن أولئك الذين عاشوا في شقق مستقلة كانوا أقل خوفا من الموت وانشغالا به، كما كانت تقديراتهم لحالتهم الصحية أكثر واقعية، على حين قام الأشخاص الذين يقطنون في المؤسسة المركزية بتقدير غير واقعي حيث قدروا لأنفسهم وضعا صحيا أفضل مما يتوقع لهم في الحقيقة. (انظر: ٣٩). وتكشف هذه الدراسة عن مدى أهمية «الوسط الذي يعيش فيه الفرد، فهناك قدر أكبـر من الخصوصيـة والعلاقـات الحميمة داخل الشقق السكنية بالمقارنة بـالمؤسسة التي تشمـل عددا أكبـر من الأفراد. ولكن دراسة أجريت في السنوات الأخيرة (انظر: ٦٠) كشفت عن عدم اختلاف في قلق الموت بين كبار السن المودعين في المؤسسة وغير المودعين بها.

٨ ـ قلق الموت لدى الأبناء وآبائهم

قامت بعض الدراسات باثبات الافتراض القائل بأن الأسرة تمارس تأثيرا بيئيا شاملا على قلق الموت لدى أعضائها. كما كشفت دراسة قام بها «ليستر» أن درجة الخوف من الموت لدى البنات تشبه ـجوهرياـ نظيرها لدى أمهاتهن، ولكنها لا تشبه نظيرها لدى آبائهن(٤٣). وفي دراسة أخرى عن التشابه بين قلق الموت لدى كل من الأب والطفل بوصفه دالة لعمر الطفل وجنسه، طبق مقياس قلق

الموت على ٧٤٣ ابنا تتراوح أعمارهم بين ١٣ و١٩ عاما كما طبق المقياس نفسه على آبائهم. وحسبت الارتباطات بين درجات الأب والطفل بالنسبة إلى ثلاث مجموعات عمرية، وظهر أن الأبناء يشبهون آباءهم بصفة أكثر كلما تطوروا خلال مرحلة المراهقة، بينما البنات يشبهن آباءهن في الخوف من الموت بدرجة أقل(٥١).

وأكدت على تلك النتيجة، التي تبين أن درجة المراهقين ترتبط بدرجة أعلى مع آبائهم من الجنس نفسه، دراسة مستفيضة(١٠٣) أجريت على أربع عينات مجموعها ١٢٨٤ مفحوصا قسمت كما يلي: ٢٢٣ ولدا مع نظرائهم من الآباء، ٤١٩ بنتا ومثلهن من الأمهات، ويبين جدول (١٠) معاملات الارتباط بين درجاتهم في قلق الموت.

جدول (١٠) الارتباطات بين درجات المراهقين وآبائهم في قلق الموت*

نوع الفئة المفحوصة	الآباء	الأمهات
الأبناء	٠,٥١	٠,٣٩
البنات	٠,٣٤	٠,٤١
المراهقون من الجنسين	٠,٤٠	٠,٤٠
الآبـــاء	—	٠,٥٩

* جميع الارتباطات جوهرية عند مستوى ٠,٠٠١

وكان أعلى ارتباط تم استخراجه هو الارتباط بين درجات الوالدين (ر = ٠,٥٩). وقد تكررت النتيجة الأخيرة في دراستين تاليتين. وتؤكد هذه الدراسات جميعا على أهمية عوامل التعلم في تفسير الارتباط بين الآباء والأبناء، كما تؤكد على أن التفسيرات المعتمدة على مبادىء التعلم تستوعب جانبا كبيرا من هذه الارتباطات أكثر من التفسيرات المعتمدة على التشابهات الوراثية. كذلك يشير الارتباط الجوهري بين درجات الآباء والأمهات إلى أن قلق الموت حساس للعوامل البيئية وخاصة العوامل والتفاعلات الشخصية بين الأب والأم، وأنه

يمكن أن يكون دالة بصفة أساسية لخبرات الحياة التي يتقاسمها الأفراد. كما أن الدراسات المقارنة التي أجريت على طلاب يعيشون في مناطق مضطربة كشمال ايرلندا، أو في مناطق هادئة مثل كندا (انظر ٦٠) بينت أن لحوادث البيئة تأثيرا على قلق الموت لديهم.

٩ ـ الحالة الاجتماعية

كشفت إحدى الدراسات عن ميل كبار السن من الأرامل إلى التهرب مما يثير موضوع الموت في أذهانهم، على حين يميل العزاب والمطلقين والمتزوجين إلى اهتمام أكثر بموضوع الموت. ولكن لم تؤيد ذلك دراسة أخرى(٣٩). وظهر من مسح أحدث للدراسات أنه لا علاقة بين قلق الموت والحالة الاجتماعية(٦٠). وعلى الرغم من ذلك يمكن افتراض فروق بين المتقدمين في العمر من الأرامل والمطلقين والمتزوجين والعزب.

١٠ ـ ترتيب الطفل بين الأخوة

ظهر أن الطفل الوحيد والطفل المولود أولا (الأكبر) بين مجموعة من الأخوة لديهم قلق موت أعلى بالمقارنة بالأطفال الذين ولدوا كآخر ولد بين اخوتهم. ويمكن الربط بين هذه النتيجة والحاجة المرتفعة إلى الانجاز لدى الطفل الأول (انظر: ٦٠).

١١ ـ بحوث حضارية مقارنة

استخدم كثير من البحوث التي أجريت في مجال قلق الموت مقياس «تمبلر»، حيث قامت دراسات عديدة بتطبيقه على آلاف المفحوصين الأمريكيين، كما أجريت عليه دراسات عديدة وتمت ترجمته إلى عدة لغات كما بينا، ومن ثم أصبح من الممكن استخدامه في اجراء بحوث حضارية مقارنة في قلق الموت سواء في المجتمعات الناطقة بالإنجليزية أو بغيرها. ونورد فيما يلي بعض هذه الدراسات التي أجريت على عينات من المصريين والاستراليين والايرلنديين والكنديين،

والتي هدفت إما إلى مقارنة نتائجها بالنتائج الأمريكية، أو إلى فحص وصفي لكل ثقافة على حدة.

أولا : بحوث مقارنة بين المصريين والأمريكيين

أ ـ دراسة « بشاي، تمبلر» عام ١٩٧٨ (٨)

هدفت هذه الدراسة أساسا إلى مقارنة الاتجاه نحو الموت لدى المصريين والأمريكيين. وقد حرص المؤلفان في مقدمة دراستهما على التنبيه إلى أن الاتجاه نحو الموت لدى الأمريكيين ـكما يصوره «بيكر»ـ يتلخص في انكار الموت بمعنى من المعاني، وعدم السماح لأنفسهم بتعدى الطقوس المعهودة في التعبير عن ألمهم من الموت بارتداء نوع معين من لبس الحداد. ويميل المجتمع الأمريكي بوصفه مجتمعا صناعيا حديثا إلى تبرير الموت على أنه الحد الخارجي الذي تتوقف عنده الوسائل التكنولوجية المتاحة في العلوم الطبية، كما أن اعتقاداتهم الشخصية في الخلود إما أنها محل شك وإما أنها ذات أهمية قليلة بالنسبة لهم.

ومن ناحية أخرى فقد وصفت الحضارة المصرية بأنها مشغولة بالحداد والفقدان، ويذكر الأنثروبولوجي «لين»* أنه بينما تعد الحضارة المعاصرة في مصر «عربية»، فإنها قد تأثرت أيضا بالتقاليد المصرية القديمة المتصلة بالموت والطقوس الجنائزية. وكذلك يصف «لين» بالتفصيل صيحات العويل والنواح التي اعتادت بعض فئات من المجتمع المصري القيام بها خلال الجنازة وبعدها، حيث تصدر أعظم الصرخات النافذة من أفراد أسرة الفقيد. وعلى الرغم من أن استئجار امرأة ندابة للنواح على الفقيد أصبحت عادة مستنكرة بين كثيرين من أفراد

---

* على الرغم من أهمية مرجع «لين» هذا، فإنه ينقد بما يلي:

١ ـ ظهر في القرن الماضي، وهناك تغيرات لا بد من أنها قد حدثت في السنين الأخيرة.

٢ ـ «لين» باحث إنجليزي، وهو لم يدرس الشعب المصري بشكل مباشر، فاستعان بالمخبرين informants ولا يخفى ما يمكن أن يقعوا فيه من أخطاء وعدم دقة، بقصد أو غير قصد.

٣ ـ درس «لين» أعضاء من الطبقتين الوسطى والعليا في مدينة القاهرة فقط، ومن ثم فليس من الصواب تعميم نتائجه على مصر بأسرها.

المجتمع المصري فإنها مازالت تتبع في بعض الأقاليم. ويعكس النعي المسهب الذي تنشره الصحف اليومية اعتقادات المصريين في الخلود الشخصي، وإن طول النعي أو المساحة التي يشغلها هي تعبير في الغالب عن الطبقة الاجتماعية للمتوفى، كما يفترض أن مثل هذه الاعلانات تشغل الدرجة ذاتها من اهتمام القارىء كالعناوين السياسية والاجتماعية.

وفي الولايات المتحدة فإن الاهتمام الزائد بدراسة الموت يمكن أن يتخذ دليلا على الأهمية التي يعطيها المجتمع الحديث لنوعية الحياة التي يعيشها الفرد أكثر من طولها. ومن ناحية أخرى فقد يكون ذلك عرضا لقلق عميق متصل بالموت في مجتمع دنيوي (غير ديني) لا يؤمن بالاعتقاد في الخلود الشخصي. ولكن السؤال الذي يثار دائما يتعلق بما إذا كانت الفروق الحضارية يمكن أن تكشف عن بعض المتغيرات المسؤولة عن قلق الموت. ويفترض «بشاي، تمبلر» أن حضارة قديمة كحضارة مصر بطقوسها المحكمة عن الموت يمكن أن تنشىء قلقا أقل تجاه الموت بالمقارنة بحضارة حديثة كحضارة الولايات المتحدة.

وقد قام الباحث الأول «جيمس بشاي»* بترجمة مقياس «تمبلر»، كما ترجمه -بشكل مستقل- اثنان من الصحفيين العرب، وكانت الفروق ضئيلة بين الترجمات، ثم أعيدت ترجمة الصورة العربية ترجمة عكسية إلى اللغة الإنجليزية، حيث لم تظهر فروق أساسية في المعنى. وطبق المقياس -دون كتابة اسم المفحوص- على مائة مستخدم حكومي من الذكور الأمريكيين في مجال الصحة العامة، وقد أعاد ٤٩ مفحوصا منهم الاستخبار كاملا، كما طبق على ٥٠ من الذكور العاملين في مجال الطباعة في مؤسسة دار الهلال بالقاهرة. كذلك أعاد ٤٥ مفحوصا من العينة المصرية الاستخبار كاملا.

ولم يتأكد من هذه الدراسة التي قام بها «بشاي، تمبلر» صدق الفرض القائل بحصول العينة المصرية على متوسط منخفض للدرجات في قلق الموت، حيث

* الدكتور جيمس بشاي، أمريكي الجنسية، مصري الأصل.

كان الأمر بالعكس في الحقيقة. ومن الممكن القول بأن المفحوصين المصريين في هذه الدراسة كانوا أكثر قلقا من الموت بالمقارنة بنظرائهم من الأمريكيين. وربما كان الاعتقاد الشائع بأن المجتمع الذي يمر بمرحلة قبل صناعية تجعله متحررا نسبيا من قلق الموت إما أنه خاطيء أو مضلل. فإن مجتمعا ناميا كمصر بالمقارنة إلى الولايات المتحدة يجد ذاته في نضال عنيف ضد التهديدات المعقدة للحياة الإنسانية، في غيبة الوسائل الطبية والتكنولوجية المناسبة لمواجهة مثل هذه التهديدات. وقد عكست استجابات المفحوصين المصريين مثل هذه المخاوف عندما علقوا على الاستخبار بتعليقات عليه مثل «لا سمح الله» و«لا إله إلا الله». ويرى كاتب هذه السطور أن هذه الدراسة تُعد دراسة رائدة في مجال البحوث الحضارية المقارنة، ولكنها اشتملت على عدد صغير من المفحوصين.

ب ـ دراسة عبد الخالق عام ١٩٨٥ (٢)

قبل الاطلاع على دراسة «بشاي ، تمبلر»(٨) قام كاتب هذه السطور بالتخطيط لدراسة هذا الموضوع نفسه وانجازها بشكل مستقل، حيث قام بترجمة مقياس «تمبلر» إلى اللغة العربية، وروجعت الترجمة بعناية من قبل اثنين من المتخصصين* الذين يتقنون اللغتين العربية والإنجليزية، ثم طبقت النسختان العربية والإنجليزية معا على عينة من طلاب مصريين في الفرقتين الثالثة والرابعة بقسم اللغة الإنجليزية بكليتي الآداب والتربية بجامعة الاسكندرية ممن يتقنون اللغتين معا. وقد وصل معامل الارتباط بين الصورتين إلى ٨٧, ٠ بالنسبة للذكور، والاناث (ن = ٤٣)، حسب ثبات اعادة الاختبار للصورة العربية، وكان الفاصل الزمني بين الاختبار واعادته هو اسبوع واحد، وقد وصل المعامل الى ٧٠, ٠ للذكور (ن = ٤٤) و٧٣, ٠ للاناث (ن = ٥٦). وتعد هذه المعاملات جميعها مرتفعة. ولكن معاملات ثبات التنصيف (بعد التصحيح بمعادلة

* يتوجه المؤلف بشكره العميق إلى الدكتور محمد قدال، الأستاذ بقسم اللغة الإنجليزية، والدكتور أحمد شوقي عبد الجواد، الأستاذ بقسم اللغة العربية، بكلية الآداب، جامعة الإسكندرية، مصر.

«سبيرمان ـ براون») كانت منخفضة قليلا إذ وصلت إلى ٠,٦٨ للذكور (ن = ٤٠)، و٠,٥٩ للإناث (ن = ٤٠)، وهذه المعاملات المنخفضة متوقعة من مقياس قصير الطول كهذا، إذ الثبات دالة لطول المقياس. ثم طبق المقياس بعد ذلك على ١٤٤٣ مفحوصا آخر (٦٧٣ ذكرا و٧٧٠ أنثى) بحيث صنفوا إلى ثلاث عشرة مجموعة فرعية من طلاب الجامعة والثانوي والمدرسين من الجنسين.

وقد ظهر من هذه الدراسة أن متوسط درجات المصريين المأخوذة من تطبيق مقياس قلق الموت عليهم يعتبر أعلى من نظيره بالنسبة للمفحوصين الأمريكيين، كما كانت الفروق الجنسية جوهرية بين جميع العينات فيما عدا المدرسين. كذلك أسفرت هذه الدراسة عن ارتباط موجب بين مقياس قلق الموت وكل من مقياس «تيلور» «للقلق الصريح»، وقائمة القلق (الحالة والسمة) من وضع «سبيلبيرجر» وزملائه (ولكن الارتباط مع السمة أعلى)، والمقياس الفرعي للعصابية من قائمة «أيزنك» للشخصية. وأسفر التحليل العاملي لعدد من المتغيرات عن أن قلق الموت والقلق العام يكوّنان عاملين مستقلين.

حـ ـ دراسة عبد الخالق عام ١٩٨٦:

واصل كاتب هذه السطور اهتمامه بموضوع قلق الموت لدى المصريين، بعد الدراسة الواردة في الفقرة السابقة، وأردف هذه السلسلة من البحوث بدراسات على السعوديين واللبنانيين، وقارن بين عينات من شعوب هذه البلاد العربية الثلاثة. وسوف نفصل في الفقرة التاسعة من الفصل السابع نتائج هذه المقارنات العربية.

ثانيا: عينات استرالية

طبق «وارن، شوبرا» (١١١) مقياس قلق الموت على ٢٤٤ طالبا جامعيا أستراليا من الجنسين، وعلى ٦٥ من المستخدمين في المهن المعاونة (كالاداريين والمشرفين في المستشفيات) الذين كانوا يشاركون في مناقشة (سمينار) مدة يوم واحد عن الموت والاحتضار في الجامعة ذاتها. وقد وضع «وارن، شوبرا» صورة

معكوسة من مقياس «تمبلر» بحيث تم تحويـل كل بنـد من العبارات الأصليـة للمقياس إلى عكسه. وقد أظهرت هذه الدراسة قابلية مقاييس النزعة المركزية والتشتت والفروق الجنسية للمقارنة مع نتائج البحوث الأخرى- خاصة الأمريكية منها- والتي طبقت على مجموعات مشابهة لعينات هذه الدراسة.

كما اتضح أن المقياس لا يعاني من وجهة الاستجابة بالموافقة، ذلك أن الفروق بين الصورتين الأصلية والمعكوسة كانت غير جوهرية، أي أن الإجابة عن أحد الأسئلة لا تتأثر عندما يوجه نفس السؤال في الاتجاه الايجابي أو السلبي. كذلك اتضح أن المقياس متسق داخليـا (معامـل ألفا)، وأن المجمـوعات التي تـوقع انخفاض درجاتها عن غيرها حصلت على درجات أقل فعلا كما هو متوقع، مما يشير إلى صدق تكوين المقياس. كما ظهر أن متوسط درجات الإناث كان أعلى من متوسط درجات الذكور، وأن الارتباط بين درجات المقياس والعمـر كان غـير جوهري. وقد استنتج «وارن، شوبرا» أن هذه النتائج تؤكد على أن هذا المقياس مؤشر ثابت وصادق لقلق الموت في المجتمع الأسترالي.

وقد ظهر أن مقياس «تمبلر» ليس نقيا عامليا، ومع ذلك فيمكن التعرف إلى ثلاثة مقاييس فرعية على الأقل من هذا المقياس، ولكن يجب أن تؤخذ نتائج هذه الدراسة بحذر لاعتمادها على عينة صغيرة. كما لخص «وارن، شوبرا» المشاكل المتصلة بالتحليل العاملي للمقياس كما يلي:

١ ـ عدم اشتمال المصفوفة الارتباطية على ارتباطات مرتفعة.

٢ ـ اشتمال المقياس على عديد من العوامل.

٣ ـ ان حقيقة كون المقياس غير أحادي العامل جعلت معامل ألفا المستخرج من الدرجة الكلية للبنود الخمسة عشر مؤشراً لا علاقة له بـالثبات الـداخلي الشامل.

ثالثا : عينات من شمال أيرلندا وكندا

افترض عدد من الباحثين أن قلق الموت يتأثر بالحوادث البيئية والتفاعلات

الشخصية الحميمة، واعتمادا على هذا الأفتراض قام «لونيتو» وزملاؤه (٥٩) عام ١٩٨٠ بمقارنة قلق الموت في بيئتين مختلفتين تماما فيما يتعلق بالأخطار التي تتضمنها المعيشة فيهما، وهما:

١ ـ منطقة شمال أيرلندا بوصفها مثالا للخطر الشديد، فعلى سبيل المثال قتل ١٥٦٧، وأصيب ١٧٨٨٢ شخصا في الاضطرابات المدنيـة التي وقعت في الفترة ما بين يونيو ١٩٦٩ ويونيو ١٩٧٦.

٢ ـ منطقة جنوب غرب أقليم «أونتاريو» في كندا، المعروفة بأنها مكان آمن جدا للمعيشة.

وقد اشتملت العينات في هذه الدراسة المقارنة على طلاب جامعة من الجنسين من شمال أيرلندا (ن = ٣١٥) ومن كندا (ن = ٢٥٥). وطبق مقياسا قلق الموت من وضع «تمبلر» والقلق الصريح لـ «تيلور». وقد أظهرت هذه الدراسة ارتباطا موجبا بين المقياسين، وعدم وجود علاقة بين العمر وقلق الموت، وبين قلق الموت والتدين، كما كان قلق الموت أعلى لدى الإناث.

وعلى الرغم من أن الدرجة الكلية في مقياس قلق الموت لم تكشف عن فروق جوهرية بين المجموعتين المسحوبتين من مجتمعين مختلفين في طبيعتهما من حيث الأمن والاستقرار فإن نتائج تحليل الدالة المميزة لكل بند على حدة بينت أن الطلاب الكنديين كشفوا عن انشغال أكبر بالجوانب المعرفية لقلق الموت، أي بخوفهم من أن يموتوا، وبأفكار الموت. على حين انشغل طلاب شمال أيرلندا انشغالا أكبر بمسألة اصابتهم بالسرطان، وبقصر الحياة وبرؤية جثة. وعلى ضوء الاختلاف المعروف بين المنطقتين من حيث شدة الأخطار أو عدمها، تم تفسير نتائج هذه الدراسة (انظر: ٦٠). وقد فسر الجانبان الأخيران (قصر الحياة ورؤية جثة) على ضوء الآثار الطويلة المدى التي سببتها الاضطرابـات المدنيـة في هذه المنطقة من أيرلندا كما فسر انشغالهم أكثر بالاصابة بالسرطان بما يلي:

١ ـ يعتبر السرطان رمزا للاضطرابات المدنية إذ إنه يرتبط بالموت المؤلم والتشويه

والانفصال عن الأسرة.

٢ ـ إن انشغال الآيرلنديين بالخوف من الاصابة بالسرطان يعتبر واقعيا إذا وضعنا في الاعتبار أن احصاءات الوفاة بالسرطان بين الأيرلنديين الشماليين كانت أكبر بكثير منها لدى الكنديين، فقد ظهر أن معدل الإصابة لدى الأيرلنديين ـ في المتوسط ـ يزيد بمقدار ٣, ٢١٪ لكل مائة ألف من السكان بالمقارنة بالنسبة التي سجلهـا الكتاب السنـوي الديمـوجرافي لـلأمم المتحـدة في الفتـرة من ١٩٧٣/١٩٦٠. ويمكن أن نفترض بوجه عام أن الجوانب المعرفية المرتبطة بالموت تُستبعد في الظروف المهددة للحياة بشكل مزمن.



الفصل السادس

المتعلقات المرتبطة بالشخصية والمرض

تمهيد

لقلق الموت متعلقات كثيرة ، أي متغيرات ترتبط به أو جوانب مصاحبة له، وقد سبق أن عرضنا في الفصل الخامس لبعض المتعلقات الديموجرافية والاجتماعية والحضارية. ونفصل القول في هذا الفصل عن متعلقات أخرى لقلق الموت، ألا وهي المرتبطة بالشخصية والمرض العقلي، والاضطرابات النفسية، وبعض الانحرافات السلوكية. وسوف نتعرض في الفقرتين الأولى والثانية من هذا الفصل للحديث عن الارتباط بين قلق الموت، وبعض مقاييس الشخصية أولا، ثم بعض سمات الشخصية ثانيا. وبدهي أن هذا التقسيم أمر تحكمي إذ إن هناك تداخلا كبيرا بين القسمين. ثم نحاول بعد ذلك فحص متعلقات أخرى لقلق الموت كالاتجاهات والتعليم والذكاء والعصاب والذهان. وأخيرا سنتعرض للحديث عن قلق الموت لدى فئات مَرضية معينة هي المنتحرين والمجرمين والجنسيين المثليين والمدمنين.

١ ـ مقاييس الشخصية

أ ـ قائمة «منيسوتا» MMPI

حاول «تمبلر وليستر» أن يشتقا مقياسا لقلق الموت من قائمة «منيسوتا» متعددة الأوجه للشخصية*، وذلك باستخراج الارتباطات بين بنود القائمة الأخيرة ومقياس قلق الموت الذي وضعه «تمبلر». وقد كشفت تسعة بنود فقط من قائمة

* مقياس شهير للشخصية واسع الانتشار، يشتمل على ٥٥٠ سؤالا تقيس عددا كبيرا من سمات الشخصية: المرضية وغير المرضية (السوية). انظر إلى أسماء هذه السمات في جدول(١١).

«منيسوتا» عن ارتباطات جديرة بالاستكشاف. ويشير محتوى هذه البنود التسعة إلى الانطواء والهم والقلق والانشغال بالمرض والألم ونقص الثقة بالنفس. ومن الجدير بالذكر أن ثلاثة من البنود التسعة هي أيضا بنود في مقياس القلق الصريح. وقد فشلت دراسة «تمبلر وليستر» هذه في التوصل إلى مقياس جيد لقلق الموت، مشتق من قائمة «منيسوتا»، ولكنها أكدت على وجود علاقة عامة بين قلق الموت وسوء التوافق من ناحية، والاضطرابات النفسية والعقلية من ناحية أخرى(٩٨).

ويبين جدول (١١) معاملات الارتباط بين مقياس قلق الموت والمقاييس الفرعية لقائمة «منيسوتا» لدى خمس مجموعات من الذين طبقت عليهم. ويلاحظ أن الارتباطات بينهما منخفضة كثيرا بالنسبة لعينات طلاب الجامعة. أما الارتباطات الجوهرية القليلة التي ظهرت فتشير إلى أن قلق الموت المرتفع تصاحبه أشكال أخرى من القلق والحساسية والانطواء. وإن تكرار الارتباطات المنخفضة يمكن أن يعد مؤشرا جيدا للاضطراب النفسي والعقلي المحدود بالنسبة لعينات طلاب الجامعة المتوسطين بوجه عام. ثم طبق بعد ذلك مقياس قلق الموت وقائمة «منيسوتا» على ٣٢ مريضا في المجال السيكياتري (الطبنفسي) في مستشفى إحدى الولايات الأمريكية، وكانت نتيجة هذا التطبيق أن وصل الارتباط إلى درجة أعلى حيث بلغ ٠,٥٦ بين مقياس قلق الموت والفصام، و٠,٤٩ للسيكاثينيا*، و٠,٤٧ للاكتئاب (انظر جدول (١١). وتتسق هذه الارتباطات مع ما هو معروف في التراث الاكلينيكي والذي يشير إلى أن الفصاميين والوسواسيين القهرين والمكتئبين تزعجهم أمور متصلة بالموت.

وكشفت سلسلة من الدراسات عن ارتباطات جوهرية ومتسقة بين مقياس قلق الموت الذي وضعه «تمبلر»، وبعض المقاييس الفرعية لقائمة «منيسوتا»، وهذه المقاييس هي: مقياس «ك» أو قوة الأنا (في اتجاه سلبي) والاكتئاب والسيكاثينيا والانطواء الاجتماعي. إن الشخص الذي يحصل على درجة مرتفعة

---

* حالات القلق والمخاوف الشاذة والوساوس (تبعا لجانيه).

في قلق الموت لا يكون لديه بالتأكيد احساس جيد بالسعادة (٦٠). وسوف نشير في فقرة لاحقة إلى الارتباط بين قلق الموت ومقاييس القلق والاكتئاب.

جدول (١١) : الارتباطات بين مقياس قلق الموت وقائمة «منيسوتا» المتعددة الأوجه للشخصية

المقياس الفرعي لقائمة منيسوتا	طلاب جامعة	مرضى سيكياتريون	مساجين	مرضى غسيل الكلى	زوجات مرضى الكلى
	ن = ٧٧	ن = ٣٢	ن = ١٠١	ن = ٤٠	ن = ٤٠
ل	٠,٠٥	-٠,٢٧	-٠,٢٢*	٠,١٩	٠,٠٢
ف	٠,١٣	٠,٤١*	٠,٠٩	٠,٠٥	٠,٤٣**
ك	-٠,٤٣**	-٠,١٠	-٠,٣٠**	-٠,٤٤**	-٠,٣٧*
توهم المرض	٠,٠٤	٠,١٧	٠,١٧	٠,٠٧	٠,٢٧
الاكتئاب	٠,٠٣	٠,٤٧**	٠,٢٥*	٠,٢١	٠,٤٨**
الهستيريا	-٠,٠١	٠,٣٤	٠,١٣	-٠,١٥	٠,١٦
الانحراف السيكوباتي	-٠,٢٤*	٠,٣٥*	-٠,١١	-٠,٢١	٠,١٣
الذكورة/الأنوثة	-٠,١٤	٠,٣١	٠,١٧	٠,١٧	-٠,٠١
البارانويا	-٠,٠٩	٠,٣٩*	٠,٢٦**	٠,٠٥	٠,٢٢
السيكاسثينيا	٠,٠٤	٠,٤٩**	٠,٢٥*	٠,٠٩	٠,١٨
الفصام	-٠,٠٨	٠,٥٦**	٠,٠٦	-٠,١٠	٠,١١
الهوس الخفيف	٠,١٢	٠,١٦	-٠,١٩*	٠,٠٩	٠,١٤
الانطواء الاجتماعي	٠,٢٥*	٠,٠٢	٠,٢٦**	٠,٢٨	٠,٣٥*
مقياس «ولش» للقلق	٠,٣٩*	٠,٤٤*		٠,٣٥*	٠,٣٨*
دليل «ولش» للقلق	٠,١٨	٠,٣٦*		٠,٢٦	٠,٤٥**
مقياس القلق الصريح	٠,٣٦*	٠,٤٨**		٠,٣٠	٠,٥٤**

* جوهري عند مستوى ٠,٠٥

** جوهري عند مستوى ٠,٠١

ب ـ استخبار «كاتل» 16 PF

قام «نيوفلت، هـولمز»(٧١) بتـطبيق مقياس قلق المـوت واستخبار «كـاتل» لعوامل الشخصية الستة عشـر، على طلاب جامعة من الجنسين، والذين قسموا إلى مجموعات ثلاث حسب درجاتهم في مقياس قلق الموت: طلاب ذوى درجة مرتفعة، وطلاب ذوى درجة متوسطة، ومجموعة ثالثة ذات درجة منخفضة في قلق الموت، وبحثت الفروق بعد ذلك بين المجموعات. وقد لوحظ أن خمسة عوامل من استخبار «كاتل» ارتبطت بقلق الموت المرتفـع، حيث ظهر أن الأشخـاص الذين لهم درجات عليا في قلق الموت ـ بالمقارنة بـذوى الدرجات المنخفضة فيه ـ كانوا يتصفون بما يلي: سهولة التأثر بالمشاعر، قلة الثقة بالنفس، قلة التأكد من أنفسهم، كما كانوا أقل في المهارة الاجتماعية وأكثر توترا. وهذا يعني أن هناك فروقا معينة في الشخصية بين ذوى الدرجات المرتفعة والمنخفضة في قلق الموت. وقد ذكر المؤلفان أن مرتفعي الدرجات في قلق الموت ليسوا شواذ بالضرورة، كما بيّن كثير من الباحثين الآخرين أن الخوف من الموت موجـود لدى كـل الناس ـ بدرجة متفاوتة بطبيعة الحال ـ أي أن خوف الشخص من الموت ليس أمرا شاذا ولا غريبا.

جـ ـ مقاييس أيزنك للشخصية EPI, EPQ

قام «تمبلر» بتطبيق مقياسه لقلق الموت وقائمة «أيزنك» للشخصية على ٣٨٤ طالبا من طلاب الجامعات من الجنسين. وقد أسفرت نتائج هذا التطبيق عن وجود ارتباط جوهري موجب بين مقياس قلق الموت ومقياس العصابية بالنسبة للذكور (ر = ٠,٣٦) وعند الإناث (ر = ٠,٣١) وبالنسبة للمجموعتين مجتمعتين (ر = ٠,٣٦). ولكن الارتبـاط لم يكن جوهـريا في مقيـاس الانبساط(٩١). وأجرى كاتب هذه السطور(٢) دراسة على عينات مصرية كان من بين أهدافها تقدير الأرتباط بين مقياس قلق الموت واستخبار «أيزنك» للشخصية (وهو الصورة الأحدث من القائمة). وقد استخرج ارتباطـا موجبـا بين مقيـاس قلق الموت ومقياس العصابية لدى طلاب الجامعة الذكـور (ر = ٠,٤٧١) والإناث (ر =

٣٧٣, ٠)، وبين مقياس الذهانية لدى الإناث فقط (ر = ٢٤٩, ٠)، كما استخرج ارتباطا سلبيا مع مقياس الانبساط لدى الذكور (ر = -٣٢٨, ٠)، بينما لم تستخرج ارتباطات جوهرية مع مقياس الكذب، مما يشير إلى أن الجاذبية الاجتماعية لا تؤثر بصفة جوهرية على الاستجابة.

د ـ قائمة «إدواردز» للتفضيل الشخصي EPPS

قام «ثورسون» (انظر: ٦٠) في إحدى دراساته باستخدام هذه القائمة، وقد أسفرت نتائجها عن اثبات وجود ارتباط ايجابي بين قلق الموت والمعاضدة، وأن يكون المفحوص أنثى. وارتباط سلبي بين قلق الموت وكل من التحمل والعدوان والاستعراض وكون المفحوص ذكرا. وذكر «ثورسون» أنه يمكن تصوير الشخص ذى الدرجة المنخفضة في قلق الموت بأنه أكثر ذكورة وتوكيدية و«براجماتية» (عملية نغمية). أما الشخص ذو الدرجة المرتفعة في قلق الموت فهو أكثر أنثوية وسلبية وتعاطفا. وتتسق هذه النتائج مع ما ظهر من ارتباط قلق الموت المرتفع والطرف(أ) من نمط متصل «أ-ب» للمعالج النفسي، وهو المعالج الأكثر تخنثا أو أنثوية، والمتجه إلى الإدراك بالحدس أو البديهة، حيث يعد شخصا متعاطفا، كما يعد انفعاليا وعصابيا(٦٠).

٢ ـ سمات الشخصية

أ ـ توقير الذات Self - esteem

تكرر ظهور علاقة جوهرية سلبية بين قلق الموت وتوقير الذات حين قيست الأخيرة بقائمة «تكساس» للسلوك الاجتماعي، وتتكون هذه القائمة من ستة عشر بندا يجاب عنها بطريقة «ليكرت» (١٣، ١٤).

ب ـ نقد الذات وتحقيق الذات:

استخدمت «شولتز» في إحدى دراساتها عينة من ٢٠٤ مفحوصين أمريكيين من الطبقة الوسطى من الجنسين، وقد أوضحت نتائجها أن الموضوعات المتصلة بنقد

الذات تعد أمورا مركزية بالنسبة للانشغال بموت الذات. كما ظهر من دراسة أخرى أن ارتفاع قلق الموت يرتبط بـزيادة خـطر الانهيار، بحيث تصبـح هذه الرابطة دائرية circular إذا كان قلق الموت ذاته تهديدا مباشرا وقويا للاحتفاظ بتكامل الذات(٦٠). ويؤكد ذلك دراسة قام بها «فارجو، باتسيل» إذ ظهرت علاقة سلبية بين الخوف من الموت ومكونات عملية تحقيق Self - actualization حين قيست بقائمة التوجه الشخصي POI (١١٠).

وأكدت هذه النتيجة الأخيرة بحوث أخرى توصلت إلى ارتباط بين قلق الموت والحالات المتغيرة كحالة الهتاف التي تصف خبرة شحنة الشخص بالطاقة وقدرته على تكملة أعمال صعبة بسهولة، كما يرتبط قلق الموت سلبيا مع حالة التسامي بالنفس والتغاضي عن آثار الموت، وهي حالة تقبل موت الشخص غير مأسوف عليه(٦٠).

جـ - مفهوم الذات: Self - concept

يرتبط ارتفاع قلق الموت ايجابيا بالتفاوت الكبير بين الذات المدركة والذات المثالية، كما يرتبط ارتفاع قلق الموت سلبيا مع الاتجاهات الموجبة نحو الذات. كذلك أورد «سميث» أن المفحوصين غير التقليديين ومن هم على مستوى مرتفع من الحرص على مصلحتهم الشخصية يعانون من قلق الموت بدرجة منخفضة، وفي الوقت ذاته لديهم تقدير مرتفع لكفاءتهم الشخصية(٦٠).

د - الحاجة إلى الانجاز: need to achieve (n - ach)

افترض بعض علماء النفس أن من لديهم حاجة مرتفعة إلى الانجاز سيكون عندهم أيضا خوف مرتفع من الموت، إذ يصبح الموت حينئذ بالنسبة لهم تعديا وانتهاكا لحقهم في الحياة والنجاح. وقد أجرى «ليستر»(٤٤) دراسة للتأكد من هذا الفرض فلم تظهر علاقة جوهرية تؤكد صحته.

ولكن كاتب هذه السطور يرى أن دراسة «ليستر» يمكن الاعتراض عليها من حيث اعتمادها على مقياس اسقاطي غير صادق في قياسه للحاجة إلى الانجاز،

وهو عبارة عن كتابة قصة لأربع صور منفصلة بحيث لا يسمح للمفحوص بأن يأخذ أكثر من أربع دقائق لكل صورة. ولا يخفى انخفاض ثبات مثل هذه الطرق الاسقاطية وصدقها. ويؤيد ما نذهب إليه هنا ما توصلت إليه دراسة أجريت مؤخرا (انظر: ٦٠)، والتي قامت بها «شولتز»، حيث أسفرت نتائجها عن ارتباط سلبي بين قلق الموت والحاجة إلى الانجاز.

هـ ـ قوة الأنا : Ego - strength

كشفت دراسات عديدة عن وجود ارتباط سلبي بين قلق الموت وقوة الأنا (مقلوب العصابية). وقد أسفرت دراسة (دافيز» وزملائه عن تأكيد على ذلك حيث ظهرت علاقة سلبية بين قلق الموت ومقياس قوة الأنا الذي وضعه «بارون»(١٣).

و ـ مصدر الضبط : Locus of Control

بينت ثلاث دراسات أنه لا علاقة بين مصدر الضبط وقلق الموت (٧، ٨٠) ولكن دراسة أخرى بينت ارتباط ارتفاع قلق الموت مع مصدر الضبط الخارجي(٦٠). والحاجة ماسة إلى دراسة للحسم بين هذه النتائج المتضاربة.

ز ـ درجة الوعي أو الشعور Degree of Consciousness

أوضحت الأدلة العملية أن الناس في الحضارة الغربية يكشفون ـ على المستوى الشعوري اللفظي ـ عن عدم اهتمام كبير بأفكار الموت. لكن دراسات زمن الرجع* والمنعكس السيكوجلفاني** بينت أنه على الرغم من أن عددا كبيرا من

---

* زمن الرجع Reaction Rime هو الفترة الزمنية الفاصلة بين المنبه والاستجابة. والمنبه في الدراسات المشار إليها في المتن اللفظي.

انظر للتفصيل : أحمد عبد الخالق: زمن الرجع البصري: دراسة تجريبية، دار المعارف : الاسكندرية، ١٩٨١.

** هو قياس درجة توصيل سطح الجلد للتيار الكهربائي نتيجة إفراز كميات مختلفة من العرق، والعرق موصل للتيار الكهربائي.

الأشخاص يعلنون عدم اكتراثهم بالأفكار المتصلة بالموت، فإن جهازهم التلقائي (الأتونومي) لا يؤكد على ذلك(٣٩).

ح ـ الإحساس بالغاية من الحياة Purpose in life

درست العلاقة بين قلق الموت والإحساس بالغاية، أو الهدف من الحياة لدى مجموعة المستخدمين الذين اختاروا بأنفسهم التطوع للعمل مع المرضى المحتضرين، ومن هم في مرض الموت والعمل مع عائلاتهم كذلك. وقد ظهر من هذه الدراسة وجود ارتباط جوهري سلبي بين المقياسين مما يشير إلى أن ارتفاع الدرجة في مقياس الغاية من الحياة يرتبط بالدرجة المتوسطة والمنخفضة في مقياس قلق الموت. وقد أكدت ثلاث دراسات أخرى على هذه النتيجة (انظر: ٦٠). ولاتثبت هذه النتائج أهميتها في المعالجة الاكلينيكية لكبار السن والمحتضرين فقط، بل تثبت أهميتها كذلك في اجراءات اختيار الأفراد الذين يرغبون في العمل مع هذه الفئة(٥).

ط ـ الرضا بالحياة Life Satisfaction

تمت دراسة الرضا عن الحياة وقلق الموت لدى نساء متقدمات في العمر (فوق ٦٥ عاما، ن = ٣٠ بيض، ٣٠ سود)، بوصفهما دالة لمتغيرات ديموجرافية متعلقة بتاريخ الحياة والانعصاب (ضغوط الحياة). وقد أمكن التنبؤ بالرضا عن الحياة ـ من خلال الانحدار المتعدد ـ عن طريق المتغيرات الآتية: عدد الأصدقاء والصحة الجيدة، وكذلك ـ وهو أمر غريب ـ أن يكون لدى الشخص نسل قليل يعيش في المدينة ذاتها التي يعيش بها. أما المتغيرات التي تنبأت بقلق الموت أو المنبئات predictors فكانت: المشكلات الصحية والتغير في الظروف المعيشية والمستوى التعليمي المرتفع نسبيا.

وقد استنتج من هذه الدراسة أن الرضا بالحياة وقلق الموت يعتبران دالة لخبرات الحياة الماضية والحاضرة وظروفها. ويؤكد على ذلك ما كشفت عنه الدراسات السابقة من أن دليل الرضا عن الحياة لدى كبار السن يرتبط ايجابيا مع

الدخل والتعليم وتوقير الذات. كذلك أسفرت هذه الدراسة عن وجود ارتباط موجب بين الرضا عن الحياة وعدد الأصدقاء. كما ارتبط الرضا بالحياة ارتباطا سلبيا بعدد الأنجال الذين يعيشون في المدينة نفسها، وهي نتيجة غريبة يمكن تفسيرها بأن الأنجال ربما يتسببون في اعاقة الشخص عن اشباع اهتماماته الشخصية. وظهر كذلك أن المشكلات الصحية ترتبط ايجابيا مع قلق الموت(٨٦).

ي ـ الأنثوية السيكولوجية Psychological femininity

تحصل الإناث عادة على درجات أعلى في قلق الموت بالمقارنة بالذكور. وقد هدفت هذه الدراسة إلى تحديد ما إذا كان الخوف من الموت يرتبط بالأنثوية لدى كل جنس (الذكور والإناث) على حدة. وذلك عن طريق استخدام مقياسي الأنثوية من وضع «جف» وفي قائمة «منيسوتا». وقد ظهر ارتباط موجب بين الأنثوية والخوف من الموت برغم أنه ارتباط ضعيف. ويبدو أن هذا الارتباط يمكن أن يكون دالة ـ ولو بصفة جزئية على الأقل لدى الإناث ـ للارتباط الموجب بين هذين المتغيرين والقلق العام(٩٩).

ك ـ ادراك الزمن Time Perception

برهن عدد من الدراسات على وجود علاقة موجبة بين قلق الموت وقلق الزمن، مما يشير إلى أهمية إدراك الزمن بالنسبة لقلق الموت، فقد اتضح أن قلق الموت يرتبط بكل من: القلق بالنسبة للزمن، والخضوع لقيود الزمن، وتملك الزمن والتوجه المعين تجاه الزمن. إن الوعي بالزمن يمكن أن يكون في الحقيقة أحد مكونات قلق الموت ذاته. ويؤكد على ذلك أن الانشغال بالتغيرات الجسمية وبحالة الجسم يرتبطان بقلق الموت(٦٠). ولكن هذه النتائج لم تؤيدها دراسة أجريت عام ١٩٨٣، والتي قام بها «تشارلز جوبيرت»(٣٠).

وقد ذكر «جوبيرت» في مقدمة بحثه أن عالم النفس الفرنسي «بول فريس» يرى أن الناس كلما تقدموا في العمرِ زادت ملاحظتهم لمرور الزمن بسرعة كما يقيسونه

بالأيام والشهور والسنين ويفترض «ليملش» أن هذا التعجيل الظاهر بمرور الوقت يمكن اعتباره دالة للزمن الذاتي الكلي لدى الشخص بوصفه اطارا مرجعيا يعتمد عليه في الحكم على الـزمن. ويعني ذلك أن إدراك دوام فتـرة زمنية مـا، يجب ـعندئذـ أن يرتبط عكسيا بالجذر التربيعي للعمر الزمني لدى المفحوص. وقد أورد «ووكر» بيانات تتسق مع هذا الفرض، كما اقترح أيضا احتمال وجود تأثير متغيرات الشخصية والدافعية على هذا النوع من إدراك الزمن.

وقد طبق «جوبيرت» مقياس قلق الموت في هذه الدراسة على ٤٠ ذكراً و٥٠ أنثى من طلاب الجامعة. بحيث طلب من هؤلاء المفحوصين أن يقدروا إلى أي حد يعتقدون أن الزمن يبدو مسرعا في مروره في اللحظة الحالية من أعمارهم بالمقارنة بسرعة مروره عندما كانوا في منتصف أعمارهم الحالية، وكذلك في الربع الأول منها. وقد أجاب المفحوصون بما يؤكد على أنهم يرون الزمن يبدو وكأنه يمر بسرعة أكبر في اللحظة الحالية من أعمارهم إذا قورن بسرعته عندما كـانوا في منتصفها أو ربعها. كما لوحظت فروق جنسية في معدل مرور الزمن الذي ارتآه المفحوصون. كذلك دعمت هذه النتائج ـبصورة جزئيةـ فرض «ليملش» السابق ذكره.

٣ ـ الاتجاهات

أ ـ الاتجاه نحو مقياس الاتجاه نحو الموت

قام الباحثون (١٢) في هذه الدراسة بفحص الاتجاهات التي يعتنقها الأفراد تجاه مقياس، للاتجاه نحو الموت، يشتمل على ١٧ عبارة، فطلب من ٤٥ ذكرا أن يقدروا هذه العبارات من ناحية الجاذبية الاجتماعية لكل منها، وقد اعتمدوا على منهج «إدواردز» في ذلك. وكانت بنود مقياس الاتجاه نحو الموت ذات بعـدين مختلفين هما:

١ ـ صحي (موجب) مقابل غير صحي (سالب).

٢ ـ هستيري (انكار القلق) مقابل وسواسي (الاعتراف بالقلق).

وقد أثبتت نتائج هذا البحث أن الحساسية sensitivity الصحية تجاه الموت أعلى من ناحية الجاذبية الاجتماعية، أي أنها أكثر قبولا من الناحية الاجتماعية، يليها عدم الحساسية الصحية، ثم عدم الحساسية غير الصحية فالحساسية غير الصحية.

ب ـ العلاقة بين الاتجاه نحو الحياة والاتجاه نحو الموت

أجرى «دورلاك» (١٩) دراسة أثبت فيها أن المفحوصين الذين قرروا أن لحياتهم معنى وهدفا مرتفعا كان خوفهم من الموت أقل، كما كانت اتجاهاتهم موجبة ومتقبلة نحو الموت والعكس صحيح. وتؤيد هذه النتيجة فكرة «فرانكل» التي ترى أن جوهر الدافعية الإنسانية يتركز في «إرادة المعنى will to meaning». ويعد هذا المعنى فريدا بالنسبة لكل شخص حيث يخصه وحده، ولا يتحقق إلا من خلاله هو فقط، كما يمكنه أن يشبع إرادة المعنى لديه عن طريق انجازاته الشخصية وحدها. ويضيف «فرانكل» أنه لكي يحصل الإنسان على هدف حقيقي ومعنى صادق للحياة فإنه يجب أن يتقبل معنى لمعاناته، وفي النهاية لموته. ومن هنا يصبح الموت في الحقيقة عاملا ذا أثر هام في اعطاء الحياة معناها ومغزاها.

جـ ـ الاتجاه نحو الجنازة والاتجاه نحو الموت

وضع «ليستر، بلوستاين»(٥٠) مقياسا تضم ١٢ عبارة للاتجاه نحو الجنازة، وتنتمي هذه العبارات إلى جوانب ثلاثة: الاتجاه نحو صناعة الجنازات، رؤية جنازة، الجنازات. واتضح من هذه الدراسة أن الاتجاه نحو الجنازة يعد مكونا مستقلا عن كل من الاتجاه نحو الموت والاتجاه نحو الاحتضار.

د ـ قلق الموت والاتجاه نحو العجزة Disabled

درست الأهمية النسبية لكل من الجنس والعمر، ومقياسي القلق الصريح، والخوف من الموت في التنبؤ باتجاهات ٢٢ طالبا من المتخرجين في الارشاد التربوي نحو العاجزين. وعلى الرغم من عدم ثبوت ارتباط أي متغير من هذه المتغيرات بطريقة متسقة مع مقياس الاتجاه نحو العجزة، فإن الخوف من الموت كان المتنبىء

المهم الوحيد. وتوصي هذه الدراسة(٥٦) بضرورة تضمين مقررات دراسية عن التربية المرتبطة بالموت death education، وذلك في برامج التدريب الأكاديمي على الخدمة المدنية، حيث يعد ذلك وسيلة لمعاونة المتدربين على الاستعداد بصورة أفضل للتعامل مع مخاوفهم الخاصة المتعلقة بالموت والاحتضار.

هـ ـ قلق الموت والاتجاه نحو الليتريل

في أواخر السبعينات شاع في الولايات المتحدة أن «الليتريل Laetrile» ـ وهو أحد المواد المشتقة من نواة المشمش ـ يحتوي على مركب مضاد للسرطان، وقد استخرج منه عقار مُنع استخدامه بعد ذلك حيث لم تثبت فائدته. وقد افتُرض أن الأفراد الذين لديهم قلق موت مرتفع يعتقدون اعتقادا راسخا في فاعلية الليتريل في علاج السرطان، وقد تأكد هذا الفرض، إذ ظهر أن الاتجاهات الموجبة نحو كفاءة الليتريل ارتبطت ارتباطا موجبا مع كل من: الدرجة المرتفعة في قلق الموت والقلق المرتفع بالنسبة للسرطان ووجود حالة موت ناتج عن السرطان في العائلة الكبيرة الممتدة(٧٨).

٤ ـ التحصيل والتعليم والذكاء

أوضحت دراسة «سوينسون» أن كبار السن ذوى التعليم المنخفض يميلون أكثر من نظرائهم ذوى التعليم المرتفع إلى التهرب من الإجابة عن أسئلة تتعلق بموضوع الموت. أما الراشدون الذين تلقوا تعليما جامعيا فقد عبروا عن أنفسهم بأنهم لا يهتمون بما إذا كانوا يخافون الموت أو يتطلعون إليه. كما كشفت دراسة «جيفرز» وزملائه عن ارتباط انخفاض الذكاء بالخوف الزائد من الموت. ولكن دراستين تاليتين أوضحتا أن عدد سنين الدراسة لا يؤثر في قلق الموت.

وقد حللت «موررر» محتوى مقالات عن الخوف من الموت كتبها ١٧٢ مراهقا، فظهر من تحليلها أن درجة النضج في التعامل مع الموت ترتبط بالتحصيل الأكاديمي، حيث كان لدى الأشخاص ذوى التحصيل الأكاديمي السيء خوف شامل ومتصل بشكل غير مباشر مع لطف في التعبير«عن هذا الشيء البغيض»

واستخدام التشبيه البلاغي للتعبير عنه. أما أولئك الذين كان تحصيلهم مرتفعا فكانوا محنكين ومتمرسين في اتجاهاتهم حيث تقبلوا حتمية الموت. كما اتضح من دراسة أخرى أن البنات ضعيفات العقل -بالمقارنة بالبنات السوايا- كن أكثر انفعالية وخوفا من الموت ولكن كان تخيلهم للموت محدودا جدا، إلا أن وجود هؤلاء الفتيات داخل مؤسسة يمكن -في حد ذاته- أن يؤثر في خوفهن من الموت، ومن ثم يعد عاملا مربكا أو مفندا لهذه الدراسة.

يمكننا أن نستخلص من هذه الدراسات أنه كلما زاد العمر العقلي للفرد قلّ خوفه من الموت.

كما ظهر أن خوف الطبقات الوسطى من آلام الاحتضار أكثر من خوف الطبقات الدنيا والعليا منه. وأن الطبقة الدنيا تخاف أكثر من الحياة بعد الموت، وكانت هذه الطبقة كذلك أقل اهتماما بالآثار الانفعالية للموت على الآخرين. وتعد هذه النتيجة الأخيرة مثيرة للدهشة إذ يفترض أن الروابط العائلية مهمة بالنسبة للطبقات الدنيا، ومع ذلك فقد تنبع هذه الفروق الطبقية من الفروق التعليمية (انظر: ٣٩).

كذلك ظهر من دراسة أخرى أن الخوف من الموت يتناقص نتيجة للتعرض لمستويات أعلى من التعليم (٧). كما أشار «تمبلر وسولتر» إلى ارتباط سلبي بين قلق الموت ومعظم مقاييس الاستعدادات، بحيث كلما زاد قلق الموت قلّ الاستعداد. ويفترض المؤلفان كذلك أن قلق الموت المنخفض يرتبط بالقدرات التحليلية، بينما يرتبط قلق الموت المرتفع بالقدرات الحدسية(١٠٥). ولكن مسحا حديثا للدراسات التي أجريت حول هذا الموضوع يشير إلى أن كل العلاقات الجوهرية بين درجات قلق الموت والتعليم والذكاء كانت علاقات ضعيفة، وقد أوردت - بطبيعة الحال- ارتباطات غير جوهرية أيضا(٦٠).

٥ - متعلقات سلوكية عامة

بيّن «سبنسر» أن الأشخاص الذين تعرضوا لحوادث أشرفوا فيها على الموت لا

يختلف متوسط درجاتهم في مقياس قلق الموت عن متوسط درجات العينة الضابطة، ولكن كان لدرجاتهم انحراف معياري أعلى بكثير. كما ظهر أن سائقي الدراجات البخارية قد حصلوا على درجات قلق موت أقل من زملائهم الذين لا يقودون هذه الدراجات. وقد تبين كذلك أن طول الوقت المنقضي مع الجدود يرتبط ايجابيا مع قلق الموت. كما ظهر أن قلق الموت لدى طلاب الارشاد النفسي لم يكن محدِّدا لمحاولتهم تجنب المحادثات عن الموت في جلسات علاجية زائفة مع من يفترض أنهم عملاء يعانون من مرض الموت. كما اتضح أن طالبات التمريض اللاتي لم يتطوعن للمرحلة الثانية (السلوكية) من مشروعهن البحثي كان لديهن قلق موت أعلى جوهريا بالمقارنة إلى الممرضات اللاتي تطوعن (٦٠). ولم يظهر ارتباط بين تكرار حدوث الكابوس والخوف من الموت أو الاحتضار(٤٢). وهناك دراسات متعددة على نواح أخرى كثيرة في هذا الصدد.

٦ ـ الاضطرابات النفسية

أ ـ الاضطراب العصابي بوجه عام

أثبتت بعض الدراسات أن المجموعات التي تتميز بالاضطراب النفسي العام هي وحدها التي تبدي اهتماما بارزا بقلق الموت. وفضلا عن ذلك فإن الافتراض بأن قلق الموت عام وشائع تؤكده بيانات تفسر بأن قلق الموت لدى الأشخاص الأصحاء يدافع ضده بنجاح، على حين تسقط هذه الدفاعات لدى المضطربين نفسيا. ولكن أكثر التفسيرات ايجازا واحتضارا تتلخص في اعتبار قلق الموت ظاهرة استثنائية مقصورة على الأشخاص المضطربين(٣٢).

إن الشخص ذا الدرجة المرتفعة في قلق الموت يبدو أنه ليس أكثر اضطرابا فحسب، بل يتميز كذلك بحساسية انفعالية مرتفعة أيضا. وعلى الرغم من الصورة الكاملة تقريبا والتي تربط بين قلق الموت والاضطرابات النفسية، فان «بولاك» يشير إلى أنه لا تزال هناك ثغرات في معرفتنا بهذا الجانب (٦٠). ونعرض فيما يلي لبعض تصنيفات العصاب (القلق والاكتئاب) في علاقتها بقلق الموت.

ب ـ القـــلق

سبق أن أوضحنا في نهاية الفصل الثاني العلاقة الوثيقة بين القلق العام وقلق الموت، ومن الممكن اعتبار قلق الموت واحدا من التصنيفات الفرعية للقلق العام من حيث الجوانب أو الموضوعات التي يتركز حولها الأخير. إن قلق الموت نوع من القلق العام المركز حول الموت والفقد والاحتضار. كما أن القلق العام له مجالات عديدة من بينها ما يتركز حول الموت بوجه خاص. ومن هنا فلابد من أن نتوقع أن يكون الارتباط بينهما موجبا، وهذا ما تأكد في عرضنا المفصل لهذه العلاقة في نهاية الفصل الثاني من هذا الكتاب. وكذلك يمكن أن نتوقع أن يكون قلق الموت مرتفعا لـدى حالات القلق أو عصـاب القلق. وهذا مـا أكدتـه الدراسـات السابقـة الأجنبية(١٧). وكذلك دراسة أجراها كاتب هذه السطور على ثلاث عشرة عينة مصرية بلغت حجما ضخما (ن = ١٤٤٣) من الجنسين، أسفرت عما يلي: وسيط الارتباط بين سمة القلق العام وقلق الموت = ٢٨٦ , ٠، وسيط الارتباط بين القلق الصريح وقلق الموت = ٢٥٤ , ٠، والمعاملان جوهريان عند مستوى ٠١ , ٠ (أي ١٪ شك، ٩٩٪ ثقة).

جـ ـ الاكتئـــــاب

سبق أن أوضحنا من خلال إحدى الدراسات أن الخوف من المـوت يرتبط بمشاعر الاكتئاب (انظر : ٣٩). وقـد ذكر «ميـدلتون» منـذ وقت مبكر (عـام ١٩٣٦) أن أفكار الشخص المتصلة بموته نفسه، تصاحب عادة فترات الاكتئاب أو تعقب حادثة ما (١٣). وقد أجرى «تمبلر» دراسة لتحديد الارتباط بين مقياسي الاكتئاب من قائمة «منيسوتا» وقلق الموت لدى عينة من كبار السن وعينة أخرى من الأفراد ممن كانوا في المرحلة المتـأخرة من أواسط العمـر، ومن خلال هـذه الدراسة تم اكتشاف علاقة جوهرية موجبة بين قلق الموت والاكتئاب(٨٩).

وقد أكدت على ذلك دراسات أخرى عديدة أجريت على المتقاعدين ظهر من إحداها أن من حصلوا على درجة مرتفعة في مقياس الاكتئاب كانت درجاتهم في

قلق الموت تزيد عن المتوسط المتوقع، مما جعل «تمبلر» يفترض أن قلق الموت هو جزء من زملة الاكتئاب لدى المتقدمين في العمر، ولكن يبدو ـ منذ البداية ـ أن قلق الموت المرتفع لدى كبار السن مصاحب للاكتئاب. وفي مثل هذه الحالات فإن قلق الموت المرتفع يمكن خفضه عندما تعالج أعراض الاكتئاب بطرق ناجحة كالعلاج بالصدمة الكهربائية أو بالعقاقير المضادة للاكتئاب وغيرها.

وفي دراسة أخرى قام بها «تمبلر» وزملاؤه، طبق مقياس «زونج Zung» للتقدير الذاتي للاكتئاب عند دخول المريض إلى المستشفى وعند مغادرتها، وذلك لدى ٢١ مريضا بالاكتئاب تتراوح أعمارهم بين ٢٠ و٥٦ عاما، والذين كانوا يعالجون بالعقاقير المضادة للاكتئاب، ولم يتم أي علاج لقلق الموت بشكل مباشر وبأي طريقة. وقد نتج تناقص جوهري في كل من قلق الموت والاكتئاب، مما يعني أنهما يتغيران معاً Covary. وفضلا عن ذلك تم استخراج ارتباط جوهري بين التناقص في كل من الاكتئاب وقلق الموت. ولكن التنبؤ بالاكتئاب على أساس الدرجة المرتفعة في قلق الموت يعد دليلا لا يعتمد عليه إلا قليلا، وذلك بالمقارنة بالعلاقة العكسية(٦٠). ومع ذلك فقد بينت دراسة مؤخرة(١٧) أن الارتباط بين قلق الموت والقلق العام كان أعلى قليلا من الارتباط بين قلق الموت والاكتئاب.

٧ ـ الأمراض العقلية (الذهان)

من البدهي أن يُفترض أن قلق الموت يرتفع في الحالات الذهانية وخاصة الاكتئاب الداخلي (الذهاني)، وهذا ما أثبتته عدة بحوث. حيث بين أحدها أن درجة قلق الموت لدى المرضى السيكياتريين أعلى بالمقارنة بالأسوياء (١٧). كما بيّن «فيفل» أن وصف الموت يكثر لدى المرضى العقليين على أنه يحدث بوساطة حادثة صدمية معينة (انظر: ١٣). كذلك أجرى «جرينبيرج» مقابلة شخصية بهدف فحص الاتجاهات نحو الموت لمجموعة من الفصاميين. وقد كشفت الإناث عن ارتباط جوهري بين الاستجابات للكلمات المتصلة بالموت والاستجابات لحوادث تقع في الفئة العامة: الضيق والحدوث الحتمي. ولكن الارتباط لم يكن جوهريا لدى الذكور (انظر: ٣٩).

٨ ـ الانتحار

من الممكن أن نفترض أن المنتحرين الذين سدت أمامهم السبل وضاقت عليهم الأرض بما رحبت يعانون من قلق موت منخفض. وقد بينت دراسة مبكرة أن الطلاب المراهقين الذين حاولوا الانتحار، أو هددوا به كانوا أقل خوفا من الموت بالمقارنة بالطلاب الذين لديهم ميل أقل إلى الانتحار، أو الذين لم يحاولوا الانتحار أساسا. وظهر كذلك أن المراهقين الذين حاولوا الانتحار كانوا واعين ومهتمين بالمزايا التي تنجم عن الموت كأثره على أصدقائهم. وقد اتضح أيضا أن الموت بالنسبة لهم لم يكن مغامرة بل علاجا لمشكلاتهم(٤٠)، وهذا بالطبع من وجهة نظرهم. ولكن لم تؤكد على هذه النتيجة دراسة أخرى أجريت بعدها(٨٥)، حيث لم تكشف عن علاقة بين محاولة الانتحار والخوف من الموت. وكان الارتباط الوحيد الجوهري الذي كشفت عنه هذه الدراسة هو الارتباط الموجب بين قلق الموت واحتمال انقاذ الشخص بعد محاولة الانتحار. وأسباب ذلك غير واضحة، ولكن يمكن أن نفترض أن القلق المرتبط بمحاولة الانتحار لم يتلاش عندما كانت فرصة الانقاذ مرتفعة. ولم يظهر ارتباط بين رقم محاولة الانتحار (الأولى أو ما بعدها) وقلق الموت.

وفي دراسة أجريت عام ١٩٨٢ على ١٠٣ من النساء اللاتي تراوحت أعمارهن بين ١٨ و٣٠ عاما ممن حاولن الانتحار، وكذلك ٢٤ مفحوصا آخر لم يحاولوا الانتحار، طبق على الجميع مقياس قلق الموت، كما أجاب الأشخاص الذين حاولوا الانتحار عن مقياس نية الانتحار Suicidal Intent Scale. بينت نتائج هذه الدراسة أن درجات الذين حاولوا الانتحار كانت مشابهة لدرجات قلق الموت بالنسبة لمن لم يحاولوا الانتحار. وعلى الرغم من أن التشويه الناتج عن محاولة الانتحار لم يرتبط جوهريا بقلق الموت، فان هناك علاقة سلبية ضعيفة بين مقياسي قلق الموت ونية الانتحار، وعلى الرغم من عدم جوهرية هذه العلاقة السلبية الضعيفة فإنها تشير إلى نية انتحارية قوية لدى الأشخاص الذين لديهم قلق موت منخفض. ونتيجة لضعف هذا الارتباط فليس من الممكن أن نفترض

أن المريض الذي يقرر أنه يخاف من الموت بوجه خاص لن يقوم بمحاولة انتحارية تودي به فعلا إلى الموت(٢٣). وفي دراسة أخرى أجريت على عينة من غير المرضى (طلاب في مقرر المدخل إلى علم النفس) لم تظهر علاقة بين الاتجاه نحو الموت والاتجاه نحو الانتحار(٤٥).

ومن ناحية أخرى اتضح أن المرضى السيكياتريين الذين حاولوا الانتحار قد كشفت إجاباتهم عن ارتباط غير جوهري إحصائيا بين قلق الموت، وكل من مدى احباط المحاولة ومستوى خطورة محاولة الانتحار. ولكن الارتباط جوهري موجب بين قلق الموت، واحتمال الانقاذ من محاولة الانتحار (انظر: ٦٠).

يمكننا إذن أن نستخلص من هذه الدراسات بوجه عام أنه لا علاقة بين قلق الموت ومحاولة الانتحار التي تنتهي بانقاذ الشخص. ومن الممكن بالتالي أن نضع هذا الافتراض: ان قلق الموت المرتفع- في غير حالات الاكتئاب الذهاني- يمكن أن يجعل صاحبه يحجم عن محاولة الانتحار.

٩ - الإجـــرام

أوضحت بعض الدراسات التي أجريت منذ وقت مبكر أن المساجين كانوا أكثر انشغالا بالموت، كما كانوا أكثر اكتئابا بموقف الموت، مع وجود أفكار انتحارية لديهم أدت إلى أن يحاولوا الانتحار أكثر من مرة. وفي دراسة أجريت على مجموعة من القتلة ظهر أن من لديهم ميول سيكوباتية (مضادة للمجتمع) وذهانية منهم كانوا منشغلين كثيرا بأفكار الموت بالمقارنة بالقتلة الذين لم تكن لديهم اتجاهات سيكوباتية (انظر: ٣٩). وقد قام «تمبلر» وزملاؤه(٥٩) في دراسة أجريت بعد ذلك، ببحث قلق الموت وارتباطاته في مؤسسة عقابية للرجال، أو المجرمين المحكوم عليهم بالسجن (ن = ١٠١). ولم يظهر في هذه الدراسة فرق بين متوسط درجاتهم ومتوسط درجات الأسوياء في قلق الموت. ثم قسمت المجموعة بعد ذلك تبعا لنوع الجريمة، فظهر أن القتلة أعلى من بقية المجرمين في قلق الموت، ولكن يلاحظ أن التداخل كبير والعينات الفرعية للمجرمين ذات حجم صغير.

أسفرت الدراسة عن ارتباطات موجبة بين قلق الموت لدى المجرمين والمقاييس

الاكلينيكية في قائمة «منيسوتا» المتعددة الأوجه للشخصية، وقد توصلت دراسة أخرى إلى النتيجة ذاتها لدى طلاب جامعة ومرضى سيكياتريين. كما استخرج ارتباط سلبي بين مقياس قلق الموت ونسبة الذكاء والتعليم لدى المجرمين. ويتسق ذلك مع الدراسات السابقة التي أجريت على أسوياء، كما يتسق مع عدم وجود علاقة بين قلق الموت والعنصر (أبيض/ أسود). ولكن ظهور ارتباط بين قلق الموت والعمر يتعارض مع كثير من الدراسات السابقة.

١٠ ـ الاستهتار

المستهترون الماجنون الخليعون Gays هم مقترفو الجنسية المثلية من الذكور أو اللواطيين Homosexuals، ومقترفات الجنسية المثلية من الإناث أو السحاقيات lesbians. وقد أجريت دراسة على ١٦٥ ذكراً و٩٥ أنثى من هؤلاء الماجنين، تراوحت أعمارهم بين ١٧ و٨٧ عاما. وقد اشتملت هذه العينات على ٢٨ زوجا Couples منهم متزوجون ومقيمون معاً وهم من الجنس ذاته. وطبق عليهم جميعاً مقياس قلق الموت. وقد حصل المفحوصون على درجات قلق موت قريبة من درجات ذوى الجنسية الغيرية Heterosexuals. ولم توجد لدى الماجنين علاقة بين قلق الموت والعمر، كما ظهر أن العلاقة بين المفحوصين (الجنسيين المثليين) الذين يعيشون معاً كأزواج تشبه العلاقة التي سبق أن ظهرت بين الزوج وزوجته السويين في قلق الموت. كما حصل الذكور والإناث (المستهترون) على المتوسط ذاته تقريبا في قلق الموت، ويختلف ذلك عما ظهر لدى الأسوياء، إذ حصل الإناث منهم على درجة أعلى من الذكور. واتضح كذلك عدم جوهرية الارتباط بين درجات قلق الموت والعمر. ويتفق ذلك مع البحوث التي تدحض تنميط كبار السن من هؤلاء المنحرفين في أنهم يصبحون غير متوافقين. وأخيرا فإن شذوذ الماجنين لم ينعكس على درجاتهم في قلق الموت بوجه عام(٩٧).

١١ ـ الإدمان

أ ـ المسكرات والمخدرات:

للمدمنين أنماط وللادمان أشكال، وأبرزهما نوعان: المدمنون بمستوى «جاما»

Gamma وهم من فقدوا التحكم في سلوكهم نحو الكحول، وقد اتضح أن هؤلاء يعانون من قلق الموت بأقل مستوى. أما النوع الثاني وهم المدمنون بمستوى «دلتا» Delta فهم من لا يقدرون على الامتناع عن الشرب، وقد ظهر أنهم يعانون من قلق الموت بأعلى مستوى. واتضح من ناحية ثالثة ـ أن غير المدمنين يقعون في مركز وسط في قلق الموت بين هاتين المجموعتين اللتين تمثلان نمطين مختلفين من الادمان.

وتؤيد نتائج هذه الدراسة الفروق التي اكتشفت في قلق الموت بين مختلف أنماط الادمان، وقد سبق الكشف عن فروق بينها في مختلف أبعاد الشخصية كالقلق والاكتئاب وتوقير الذات وكذلك مصدر الضبط. كما تتسق هذه النتيجة بوجه عام مع النتائج السابقة التي أثبتت علاقة بين الشذوذ في ادمان الشرب ودرجة الانحراف في الشخصية(٣٦).

كذلك ظهر أن مدمني الهيروين Heroin لا يختلفون عن غير المدمنين في قلق الموت، ولا تختلف كذلك درجة قلق الموت لدى من يتعاطون الهيروين بدرجة كبيرة بالمقارنة بمن يتعاطونه بدرجة منخفضة(٦٠).

ب ـ تدخين السجائر:

اهتم بعض الباحثين بفحص العلاقة بين التدخين وقلق الموت، نظرا لما ظهر من ارتباط موجب بين تدخين السجائر والانبساط. وقد قام تمبلر(٩١) بدراسة هذه العلاقة، وقاس متغير تدخين السجائر بالأسئلة الثلاثة الآتية:

١ ـ هل أنت الآن من مدخني السجائر؟ نعم / لا.

٢ ـ (إذا كانت الإجابة عن السؤال الأول «نعم») كم عدد السجائر التي تدخنها في يوم عادي؟ــــ.

٣ ـ (إذا كانت الإجابة عن السؤال الأول «لا») هل سبق أن كنت من مدخني السجائر؟ نعم / لا.

وقد ظهر أن متوسط درجات قلق الموت لدى مدخني السجائر لا يختلف عن

متوسط درجات غير المدخنين بالمرة، ولا عن المدخنين السابقين الذين أقلعوا عن التدخين، ومع ذلك فهناك - داخل مجموعة المدخنين - ارتباط جوهري سلبي بين قلق الموت وعدد السجائر التي يدخنها الشخص في اليوم(٩١). ولكن لم يتمكن «بيرمان» من إعادة استخراج هذه النتيجة (انظر: ٦٠).

وفي دراسة أجريت مؤخرا تم استخراج نتائج مختلفة بالنسبة لمجموعتين من طلاب الجامعة الهنود، ٥٠ منهم كانوا يدخنون عشر سجائر في اليوم، ٥٠ آخرون لا يدخنون، وأجريت مضاهاة بين المجموعتين في العمر والتعليم والاعتقاد الديني والمستوى الاجتماعي الاقتصادي. وبينت النتائج أن المدخنين لديهم مستويات مرتفعة من قلق الموت والتوجه نحو العقاب الداخلي Intropunitiveness بالمقارنة بغير المدخنين(٣٧). على أن الفروق بين نتائج الدراسات المختلفة قد تكون انعكاسا فقط للفروق الحضارية بين العينات.

وسوف نورد في الفصل السابع نتيجة دراسة مصرية على طلاب من جامعة الإسكندرية، لم تكشف عن ارتباط جوهري بين التدخين وقلق الموت، ولا بين الأخير وعدد السجائر لدى المدخنين.



الفصل السابع

قلق الموت لدى عينات عربية : مصرية وسعودية ولبنانية

تمهيد :

لقلق الموت متعلقات كثيرة، ويرتبط بمتغيرات عديدة، وقد صنفنا هذه المتغيرات إلى ديموجرافية واجتماعية وحضارية (انظر الفصل الخامس)، فضلا عن المتغيرات المرتبطة بالشخصية والمرض (انظر الفصل السادس). وقد عرضنا في الفقرة الأخيرة من الفصل الخامس لبعض من البحوث الحضارية المقارنة التي أجريت على عينات مسحوبة من القوميات الآتية: الولايات المتحدة، مصر، أستراليا، شمال أيرلندا، كندا، والشرط الأساسي والبدهي لمثل هذه البحوث عبر الحضارية أن تجرى بالمقياس ذاته، حتى تمكن المقارنة بين العينات من الحضارات أو الثقافات * المختلفة.

ويهمنا أن نعرض في هذا الفصل لبحوث أجريناها على قلق الموت في ثلاثة أقطار عربية هي مصر، والمملكة العربية السعودية، ولبنان، وذلك بهدف أساسي ألا وهو بيان الفروق والتشابهات بين مستوى قلق الموت لدى عينات من هذه الأقطار الثلاثة. ونقدم لهذه السلسلة من الدراسات الواقعية بفقرات تمهيدية عن: الثقافة بوصفها عاملا مهما في قلق الموت، ومفهوم الموت في الثقافة المصرية، وقلق الموت على ضوء الفكر الإسلامي، ونختتم الفصل بإيراد نتائج محلية (مصرية) للمقياس العربي لقلق الموت.

* نستخدم الحضارة والثقافة هنا على أنهما مترادفتان، وليس ذلك صحيحا تماما.

١ ـ الثقافة بوصفها عاملا مهما في قلق الموت

الموت حادث إنساني يتسم بالكلية Universality والعمومية Generality، يلحق كل مخلوق، ولايتخلف حدوثه باختلاف الزمان والمكان، فهو حتما واقع، ليس له من دافع. من أجل ذلك نقول: إن للموت بعداً إنسانيا ميتافيزيقيا ينطبق على البشر جميعا. وتأكيداً لذلك ـ من الناحية السيكولوجية ـ فقد استخلصت النتائج ذاتها من بحوث عدة ظهر أنها تصدق وتنسحب على ثقافات مختلفة، وأمثلتها مايلي:

١ ـ الارتباط الجوهري بين مقاييس القلق ومقاييس قلق الموت.
٢ ـ الارتباط الجوهري بين مقاييس العصابية ومقاييس قلق الموت.
٣ ـ الفروق الجنسية في قلق الموت (درجات الإناث أعلى).
٤ ـ ارتفاع مستوى قلق الموت لدى المجموعات غير السوية.
٥ ـ العلاقة بين بعض سمات الشخصية وقلق الموت.

وعلى الرغم من عمومية هذه الخبرة التي نشاهدها تنطبق على غيرنا قبل أن نتمكن من أن نراها تصدق على أنفسنا، فإن قلق الموت يرتبط بمتغيرات كثيرة، تتسبب في تعديل مستواه وتغير منسوبه، ومن بين أهم هذه المتغيرات: الثقافة موضع الفحص.

ولايختلف قلق الموت تبعا لاختلاف الثقافة فحسب، بل إن اختلافها يعدل من طبيعته ومتعلقاته ومصاحباته، خذ مثالا لذلك إمكان تغير مضمونه تبعا لتدخل متغيرات مثل الدين والعنصر والإقامة وغيرها. ومن الملاحظ كذلك تغير جوهره ومعالمه (العوامل الأساسية فيه) من ثقافة إلى أخرى. والدليل على ذلك اختلاف التركيب أو البناء العاملي للاختبارات التي تقيسه من ثقافة إلى أخرى. وتثبت ذلك بحوث عدة، مثالها تلك التي أجريت على كل من كندا وشمال أيرلندا بوصفها نموذجين لمنطقتين مختلفتين كثيرا: هادئة مقابل مضطربة على التوالي (انظر الفصل الخامس)، ويدهى أن هذه الدراسة قد أجريت بالمقياس ذاته،

وأسفرت عن انشغال الكنديين بالجوانب المعرفية لقلق الموت، على حين استبعد الأيرلنديون الشماليون هذه الجوانب المعرفية، وركزوا على جوانب أخرى من قلق الموت هي: الانشغال باحتمال الإصابة بالسرطان، قصر الحياة، رؤية جثة. وقد فسرت هذه النتائج على ضوء الآثار طويلة المدى والتي سببتها الاضطرابات المدنية هناك.

من هنا يبدو مسوغا قول الدكتور فؤاد زكريا*: إن قلق الموت محمل بقيم تختلف اختلافا واضحا من ثقافة إلى أخرى، ويكفي أن نشير إلى أثر الأديان المختلفة، ووجود تراث ديني قديم في المجتمعات الشرقية، يكتسب طابعا خاصا في بلد كمصر، حيث لاتزال الطقوس والشعائر الجنازية الفرعونية تقوم بدور في موقفه من الموت، هذا فضلا عن عوامل مثل مدى التماسك العائلي والإحساس بالمسؤولية تجاه أفراد العائلة، كل هذه العوامل وغيرها تختلف اختلافا كبيرا من مجتمع الى آخر، صحيح أن للموت بعداً إنسانياً، ميتافيزيقيا، ينطبق على جميع البشر، غير أن ردود الفعل إزاءه تختلف من ثقافة إلى أخرى اختلافا واضحا.

٢ ـ مفهوم الموت في الثقافة المصرية

تمهيـــــد:

الحضارة المصرية أقدم حضارة إنسانية مكتشفة، إذ تضرب بجذورها عبر التاريخ بضعة آلاف من السنين، فالإنسان المصري المعاصر نتاج هذه الحضارة التي امتدت خلال أطول تاريخ إنساني مكتوب. ولسنا بصدد استعراض مفهوم الموت، وارتباطه بقلق الموت، وتأثيره فيه عبر مايربو على سبعة آلاف سنة تقريبا، ولكننا سنقصر مهمتنا فقط على مجرد إلقاء الضوء على بعض الجذور التاريخية التي أثرت في عادات الموت وطقوسه والحداد عند المصريين، ومن ثم يمكن أن تتفاعل مع قلق الموت لديهم.

---

* اتصال شخصي.

وإذا كان إنسان مصر اليوم نتاج حضارة ممتدة، خضعت لتأثيرات مختلفة، وغزوات عديدة وتفاعلات مركبة، فإن يقيني أن أهم تأثيرين في المصري المعاصر هما: الحضارة المصرية القديمة الزاهرة (الفرعونية) والإسلام الحنيف. وسوف نبحث التأثير الأول في الفقرة التالية، أما الثاني فسنعرض له في الفقرة الثالثة من هذا الفصل.

أ ـ العقائد الجنازية في مصر القديمة

للديانات في مصر القديمة (الفرعونية) مركز أساسي في هذه الحضارة المتقدمة، وفكرتا البعث والخلود أساس مركزي في هذه الديانات غير السماوية، ومن الممكن القول إن معظم جوانب حياة المصري القديم كانت تدور حول فكرة الموت، وما يرتبط به من بعث وخلود وحياة أخرى وحساب وعقاب، والاستعداد المادي والمعنوي لكل ذلك. بل إن علوما وفنونا عدة نشأت لخدمة هذا الجانب مثل: التحنيط والنحت والعمارة وغيرها. ويمكن أن يعد ذلك أساسا تاريخيا لاستنتاج الدكتور سيد عويس* ـ والذي له مايسوغه إذ يقول: «إن الموتى يتحكمون في الأحياء» وذلك نتيجة لتحليله الاجتماعي لظاهرة إرسال الرسائل إلى ضريح الإمام الشافعي، والتي صدرت في ستينات هذا القرن.

يذكر المؤرخ الألماني «أدولف إرمان» في كتابه عن «ديانة مصر القديمة» في الفصل المعنون بـ «العقائد الجنازية» مايلي: لئن كان الشعب المصري يختلف في شيء عن غيره من الشعوب، فإنما يكون ذلك في العناية التي كان يوجهها إلى موتاه (من الممكن أن تكون هذه العناية قد نشأت من استقرار المصريين في بلادهم منذ أقدم الأزمنة). فقد كان اليهود أو الإغريق لايتحدثون كثيرا عن مصير موتاهم، بل لقد كانوا يتحرجون من الحديث عنهم، على حين كان المصريون يفكرون فيهم بغير انقطاع، ولا يدخرون وسعا في العناية بهم والاهتمام

* د. سيد عويس: من ملامح المجتمع المصري المعاصر: ظاهرة إرسال الرسائل إلى ضريح الإمام الشافعي، مطابع الشعب: القاهرة، ١٩٦٥.

بسعادتهم، كما كانوا يودون ألا تفنى ذكراهم. ومن المحقق أنه لم يكن لهذه العناية من سبب في بداية الأمر غير السبب الطبيعي الذي تشترك فيه الإنسانية عامة، ألا وهو حب الأهل وذوي القربى. فكما تجب رعاية المسنين والأطفال الذين لايستطيعون العناية بأنفسهم، فإن من الواجب كذلك رعاية الموتى المساكين الذين لاعون لهم**.

ويضيف المؤلف نفسه، أنه إذا كان المصريون قد ظلوا يتمسكون بعادة دفن موتاهم بعناية ونفقات كثيرة على الرغم من الأحداث المتكررة المخيبة لآمالهم، فإن هذا لم يكن حبا في التقاليد القديمة فحسب، ولكن لأنهم كانوا كذلك ينسبون إلى سائر عادات الدفن هذه أهمية كبيرة لسعادة الميت، إذ لم يكن القربان والدعاء وحدهما كافيين***.

وقد ورد في تعليق الدكتور أحمد بدوي على كتاب «هيردوت يتحدث عن مصر» أن المصريين إذا نزلت بساحتهم محنة الموت يطلقون شعر الرأس واللحية، وآل فرعون كانت زينتهم في النظافة، وكانت الحلاقة لديهم من مكملات الزينة، وهم حين يحزنون يصرفهم الحزن عن الزينة، فيرسلون شعورهم ويطلقون لحاهم، ومازال ذلك دأب خلفائهم من سكان هذا الوادي حتى اليوم، خاصة أهل القرى في شمال مصر وفي صعيدها وأقاليمها الوسطى، فالرجال من أهل الميت يهملون زينتهم ويتركون لحاهم ورؤوسهم حتى تنتهي أيام الحداد. وقد كانت تبلغ أربعين يوما بعد أن كانت قبل ذلك تطول فتبلغ السبعين.

وكانت المرأة المصرية في عهد الفراعنة تتجرد من زينتها الطبيعية إذا مات زوجها، فتحلق شعر رأسها ولاترسله إلا بعد مرور عام من وفاته.

** أدولف إرمان: ديانة مصر القديمة: نشأتها وتطورها ونهايتها في أربعة آلاف سنة، ترجمة ومراجعة: د. عبد المنعم أبو بكر ود. محمد أنور شكري، القاهرة، مصطفى البابي الحلبي، ١٩٥٢، ص ٢٣٢.

*** المرجع نفسه، ص ٢٩٢.

ولا نستبعد آخر الأمر أن تلك العادة وما إليها من مظاهر الحزن في مصر الحديثة بقية من تراث الماضي، يتوارثها الناس جيلا بعد جيل. وقد يكون الأصل في ذلك كله هو الحزن على إمام شهداء السلف «أزوريس». وإذا مات في بيت من بيوت المصريين القدماء رجل ذو قدر، لطخت كل نساء هذا البيت الرأس أو الوجه بالطين، ثم يتركن الجثة في الدار، ويجلسن في المدينة لاطمات، وقد شمرن وكشفن عن صدورهن ومعهن كل قريباتهن. والرجال كذلك يلطمون ويشمرون. وعندما ينتهي ذلك يحملون الجثة لتحنيطها.

ويعلق الدكتور أحمد بدوي على ما ذكره «هيردوت» بقوله: إن لطم الخدود، وشق الجيوب، وتلطيخ الوجوه والثياب بالوحل، أو صبغها بالألوان القاتمة كان ولايزال معروفا كله أوبعضه في الشرق عامة، وفي مصر خاصة، وظاهر أن تقاليد الندب ومظاهر الحزن في مصر قديما وحديثا إنما ترجع إلى أصل قديم، نطالع آثاره في تلك الأسطورة الخالدة المعروفة بالشهيد «أزوريس»، وإذ كانت أختاه «إيزيس» «ونفتيس» في مقدمة المحزونين لمصرعه، فقد رمز المصريون إليهما بحدأتين نواحتين، تركع الأولى عند رأسه وتضع يديها عليه، وتركع الأخرى عند قدميه وتضع يديها على صدرها. وتلك صورة مألوفة في مناظر الجنازة التي رسمها القوم في قبور موتاهم، ومن حولها صور لطوائف من النساء باكيات معولات صائحات، وقد حللن شعورهن وشققن جيوبهن وأرسلن دموعهن.

وتلك صور مازالت أمثالها حية في ريف بلادنا عامة وفي ريف الصعيد خاصة، وإذا كان الإسلام قد قبح ذلك، ونهى عنه فإن الناس في مصر لم ينتهوا عن ذلك. حقيقة أن النبي عليه الصلاة والسلام يقول: «ليس منا من لطم الخدود، وشق الجيوب، ودعا بدعوى الجاهلية»، ولكننا نسمع أن النبي عندما اشتد حزنه على شهيد أُحُد الأول: عمه «حمزة»، رضوان الله عليه، وسمع نساء الأنصار يبكين من استشهد من أهلهن، سمع يقول محزونا: «ولكن «حمزة» لابواكي له»، فخرج نساء الأنصار جميعا يبكين «حمزة»، وإنا لنسمع أن ذلك قد أصبح من التقاليد

المعروفة عند الأنصار وبعض القبائل العربية التي هاجرت إلى مصر، حيث تبدأ النساء ندبهن بذكر «حمزة» ثم يخلصن من ذلك إلى بكاء الميت من أهلهن*.

هذا ما دعا مؤلفاً آخر هو «وليم نظير» إلى أن يقول: ما أكثر العادات الجنازية في مصر اليوم ذات الجذور المصرية القديمة، فتلطيخ الرؤوس والوجوه بالوحل، ولطم الخدود، وندب الميت والاهتمام بالقبور، وتوزيع القربان في المقابر، ونحر الذبائح، والاحتفال بتشييع الجنازات، وتقديم الباقات والأكاليل، وإطلاق شعر الرأس واللحية علامة الحداد، والطلعة، كلها عادات أصلها مصري قديم.

ويضيف المؤلف نفسه أننا قد ورثنا عادة البكاء على الميت عن الإلهة «إيزيس» عندما بكت زوجها «أزوريس». ونشاهد في أحد المناظر الجنازية الموجودة في المتحف المصري بالقاهرة، الكاهن وهو يقوم بإطلاق البخور على مومياء الميت، بينما يخاطبه آخر قائلا: إذهب يا «بتاح نفر» فقد تفتحت لك السماء وتفتحت لك الأرض، وانفسحت لك طرق العالم السفلى كي تخرج، وتدخل مع الإله «رع»، فتسير مستمتعا بحريتك كأي سيد من أسياد الأبدية، بينما النساء يبكين ويندبن على الميت وهو مسجى في التابوت.

وكانت الباقات والأكاليل المصنوعة من أغصان شجرة البرساء المقدسة تقدم للموتى، ومازلنا حتى اليوم نستخدم مثل هذه الباقات والأكاليل في الجنازات ونضعها على القبور.

ولقد انحدرت إلينا عادة ذكرى أربعين الميت من أسطورة «أزوريس» إذ ترينا أن أخاه «ست» قد حقد عليه وقتله وفرق جثته إلى أربعين جزءا، وطرح أشلاءها في أقاليم الوادي، وكان عددها في ذلك الوقت أربعين مقاطعة، ثم زيدت إلى أثنتين وأربعين. وقد أقام المصريون للإله «أزوريس» بعد أن أصبح إلها للموتى

---

* هردوت: هردوت يتحدث عن مصر، ترجمة: د. محمد صقر خفاجة، تقديم وشرح د. أحمد بدوي، دار القلم: القاهرة، ١٩٦٦.

والاستشهاد أربعين قبراً لكل جزء من جسمه قبر يحج الناس إليه لنوال البركة، وبقيت هذه الأجزاء في التحنيط مدة أربعين يوما. ومنذ ذلك الحين والفراعنة يحنطون جثث موتاهم ويبقونها أربعين يوما بعد معالجتها بمختلف أنواع العقاقير، ثم يشيعونها بعد ذلك إلى مثواها الأخير باحتفال مهيب.

وهناك مايعرف بسيدي الأربعين، والمقصود به الإله «أزوريس» سيد أهل الدوات أو عالم الغرب، وهو الطريق المؤدي إلى الجنة في عقيدة آل فرعون*.

وفي مصر القديمة كانت للموتى أعياد يذكرهم الأحياء فيها، ويحملون إلى قبورهم كثيرا من ألوان الطعام والشراب، فيأكلون ويشربون، ويصيب معهم من ذلك الطعام والشراب كل طارق، ثم يلهون ويمرحون، ويعتقدون أن الموتى إنما يشاركون بأرواحهم في الطعام والشراب وفي اللهو والمرح أيضا. والناس اليوم في مصر إنما يفعلون مثل ذلك فهم يذكرون موتاهم في جميع أعياد العام، ويتهيأون لزيارة القبور في الأعياد والمواسم، حاملين إليها كل مايستطيعون من طعام وشراب، وهم يلبسون لذلك خير اللباس، ثم يصطنعون كثيرا من اللهو والمرح والسرور، لايكاد يحزن منهم إلا من كان حديث العهد بفقد عزيز. وماندري أيجري المصريون فيما يفعلون اليوم على سنة الماضي، وهل يعتقدون فيما كان يعتقد فيه الآباء والأجداد! لن نغالي ولن نقرب من الشطط إن نحن أجزنا ذلك ولم نحاول إنكاره. والشيء الذي لاشك فيه هو أن المصريين اليوم لا يختلفون كثيرا عن آبائهم حين يفكرون في موتاهم، وحين يحملون إلى قبورهم مايحملون عند زيارتها أيام الأعياد والمواسم*.

من أجل ذلك أجمعت مراجع عديدة على أن للطقوس والشعائر الجنازية

---

* وليم نظير: العادات المصرية بين الأمس واليوم، دار الكاتب العربي للطباعة والنشر، القاهرة، ١٩٦٧.

* د. أحمد بدوي: في موكب الشمس، الجزء الأول، لجنة التأليف والترجمة والنشر، القاهرة، الطبعة الثانية، ١٩٥٥، ص ١٠٦.

المصرية القديمة دورا في موقف المصري المعاصر من الموت، وليس هذا وحسب، بل يسود الرأي بأن جانبا كبيرا من عادات الموت في مصر الحديثة استمرار لنظيرتها في مصر القديمة*.

وليس هناك - بطبيعة الحال - تقدير لقلق الموت عند المصريين القدماء، فلم تكن المقاييس النفسية - بالمعنى الفني الذي نعرفه الآن - معروفة لديهم. وحتى نتمكن من تقدير تقريبي لمستوى قلق الموت لديهم، فإن ذلك يتطلب فحصا مفصلا ودقيقا لعناصر هذه الثقافة الرائدة عبر تاريخها الطويل، كما يظهر على اللوحات المنحوتة وأوراق البردى. . . ولسنا مؤهلين للاضطلاع بهذه المهمة. ولكن بعض التأملات المبدئية قد تكون مجدية في هذا الصدد.

من الواضح أن فكرة الموت ومتعلقاتها كانت تسيطر على المصري القديم: يفكر فيه ويستعد له وينشغل به. ويمكننا الافتراض - والحال كذلك - بأن قلقهم من الموت وخوفهم منه كان مرتفعا. إذ إن «الحياة عندهم كانت مشتهاة، وقد حملوا - إلى درجة التعصب - كراهية ومقتا للموت، وخصصوا جزءا غير صغير من أموالهم لتدبير الطرق والوسائل لغلبته»**. إلى أي حد يرتبط هذا الكره الشديد للموت لدى المصريين القدماء بقلق الموت والخوف منه وكرهه عند المصريين المحدثين؟ ستظل الإجابة عن هذا السؤال في حاجة إلى بحث مستقل، ليس هنا مقامه.

ب - الحزن والحداد في مصر الحديثة*

مدخل تاريخي:

اختلفت وجهة النظر إلى حقيقة الموت عبر التاريخ، ومن ثم مفهوم الموت

** د. سيد عويس: الخلود في حياة المصريين المعاصرين، الهيئة المصرية العامة للكتاب: القاهرة، ١٩٧٢، ص ٥٤.

* المرجع نفسه، صفحات متعددة.

والقلق منه. فقد تصور المصريون القدماء الموت على أنه انفصال العنصر الجسمي عن العناصر الروحية، وأنه انتقال من حالة حياة إلى حالة حياة أخرى. بينما الموت عند المصريين المسيحيين هو مفارقة الروح للجسد الذي هو من تراب، وتذهب الروح إلى مكانها اللائق بها، إما إلى مكان الأبرار وإما إلى مكان الأشرار. والمنزل الحقيقي عندهم هو اللحد للجسد، وهو المسكن الأبدي للروح، وقد عبرت المسيحية عن الموت في بعض الأحيان بالنوم.

والموت عند المصريين المسلمين هو مفارقة النفوس لأجسادها وخروجها منها، وهو ليس بعدم محض، وإنما هو انتقال من حال إلى حال، وشأن الموت عندهم شأن النوم تماما. ولكن يمتاز الموت بأنه إمساك للروح عند الله، وهو تشريف وتقريب، أي أن العبد كلما نام خرجت منه النفس، فإذا استيقظ رجعت إليه، فإذا مات خرجت خروجا كليا. يقول الله تعالى: «الله يتوفى الأنفس حين موتها، والتي لم تمت في منامها، فيمسك التي قضى عليها الموت ويرسل الأخرى إلى أجل مسمى إن في ذلك لآيت لقوم يتفكرون». الزمر(٤٢).

الدعوة إلى التفكير في الموت:

كان التفكير في الموت وفي الحياة الآخرة شغل المصريين القدماء الشاغل. ويبين وجود آلهة متخصصة للموت عندهم مدى اهتمامهم بالموت.

والدعوة إلى كثرة التفكير في الموت عند المسيحيين المصريين موجودة ومطلوبة. وقد تكرر ذكر الموت بأنواعه وصوره في أسفار الكتاب المقدس وإصحاحاته ٣٣١ مرة.

والدعوة إلى التفكير في الموت وتذكره موجودة أيضا عند المصريين المسلمين، وهي مطلوبة كذلك. فقد ورد في حديث ثابت عن النبي محمد صلى الله عليه وسلم ما معناه: «أكثروا من ذكر هاذم اللذات». وذكر الموت: لفظه ومشتقاته في سور القرآن الكريم وآياته ١٦٥ مرة.

ولا يخفى المغزى الأخلاقي وراء هذه الدعاوي المتكررة عبر التاريخ، وهي دعاوي يتعين فهمها من وجهة نظر إيجابية: الحض على فعل الخير وتجنب الإتيان بالشر.

النظرة إلـــى الموتى:

يورد الدكتور سيد عويس ـ على ضوء انطباعاته وملاحظاته ودراساته ـ في مجال نظرة المصريين نحو الموتى مايلي: الموت يهز مشاعر المصريين المعاصـرين عامـة ويزعجهم، ومن ثم نجد أن كثيرا منهم يخشونـه ويرهبـونه. ولكن المصـريين القدماء، والمعاصرين المسيحيين، والمسلمين لايخشون موتـاهم ولايرهبـونهم. ويمكن إثبات ذلك من شواهد عديدة، منها، وربما يكون أهمها، أننا لانخشى قيامهم، ومنها سرقة مقابرهم، ومنها الحض على زيارتها للعبرة والدرس، ومنها سكنى بعض الأحياء فيها.

الاحتفالات المسرفة المتصلة بالموتى:

تكثر في مصر احتفالات الأحياء المسرفة بدفن الموتى من الأقارب وبعد دفنهم، وإحياء موالد الموتى من الأئمة والأولياء والقديسين، بصـورة ينفر منهـا التفكير الديني السليم، أو التفكير العلمي، كما ينفر منها الذوق العام. ومن العادات والتقاليد التي تمارس في مجتمعنا المعاصر: زيارة الأحياء للموتى في قبورهم، أو في أضرحتهم في المواسم وفي الأعياد وفي غيرها، وارتباط الأحياء بالمـوتى وهم في حكم العدم ارتباطا واضحا، وتلقى الوحي منهم في بعض الأمور، والالتجاء إليهم في أمور أخرى، وانتظارهم حتى يبتوا في أمور حياتهم سواء أكانت أمورا عادية لاتحتمل الانتظار، أم أموراً غير عادية يكون من واجبهم أن يبتوا فيها.

حزن المصريين في مواجهة الموت عميق وفريد:

بحث الدكتور سيد عويس، العالم الاجتماعي المصري، هذه المسألة في تحليل عميق إذ يقول: «حزننا يبدو مجلجلا عند مـواجهة المـوت، منذ القـديم نحن

المصريين نفعل ذلك وحتى الآن. لقد أبدع مجتمعنا نظما اجتماعية فريدة لهذه المناسبة، نظما تنسق البكاء والصراخ و«الصوات»، نظما خلقت أدوار «المعددة» و «الندابة» و «ضاربة الطار»، نظما يعمل بها الأحياء عند وفاة الأقارب وغير الأقارب، وبعد الوفاة وفي أثناء تشييع الجنازة وعند الدفن وبعده، نظما للتعزية والعزاء.

صحيح أن معظم هذه النظم غير ثابت إذ إنه يتطور، ولكنه باق ولا يزال، وصحيح أن معظم هذه النظم لايقره - كما هو - عقل أو دين، وأنه بدع قبيحة مذمومة يجب على القادرين منعها. وعدم منعها - مع القدرة - فسق. ولكن هذه النظم باقية ولاتزال.

ولعل الظاهرة الفريدة التي يندر وجودها في مجتمع آخر غير المجتمع المصري هي نشر أخبار الوفيات ونشر التعازي، وما يتضمنه هذا النشر من تعبيرات الأحزان والأسى والابتهال والدعوات وغيرها في الصفحات العديدة المعدة لذلك، والتي لاتخلو منها جريدةيومية تصدر في مصر، لعل هذه الظاهرة تبين مدى اهتمام المصريين الكبير، مسلمين ومسيحيين، بظاهرة الموت حتى يومنا هذا. ويلاحظ أن هذه الصفحات هي الشغل الشاغلَ للكثيرين. وأولوية قراءتها عندهم على غيرها من الصفحات في جريدتهم المفضلة، معروفة للجميع.

ولعل هذه الظاهرة تعتبر تطورا لبعض الشعائر الجنازية التقليدية، التي تبين بدورها مدى اهتمام المصريين المعاصرين بظاهرة الموت وبالموتى.

وهناك ظاهرة أخرى جديرة بالاهتمام نجدها في مجتمعنا المصري المعاصروهي ظاهرة وجود عديد من الجمعيات التي تهتم بدفن الموتى، وهذه الجمعيات ذات وظائف عديدة يتضمن أهمها تيسير أداء الواجبات التي يرى أعضاء المجتمع أن يؤدوها نحو الموتى من الأقارب ومن الغرباء. ومن الملاحظ أن أنماط هذه الواجبات متعددة.

ومن الغريب أن النساء خاصة في الريف وفي بعض الأحياء في المدينة، يتعمدن

الذهاب الى التعزية بقصد البكاء، وبقصد الاستماع إلى الرثاء أو إنشاده، وأن الرجال في الريف خاصة وحتى في المدينة، يحرصون الحرص كله على تشييع الجنازات وعلى التعزية. ويؤكد ذلك القول السائد: «احضر جنازة ولاتحضر جوازة».والملاحظ أن أهل الميت يتوقعون التعزية من الأقارب والمعارف والجيران. والتعزية نظام اجتماعي له وظيفتان: المجاملة وإعادة الوفاق أو الصلة».

وأخيرا فمن المناسب أن ننوه إلى أن نظرات ودراسات الدكتور سيد عويس القيمة قد صدرت في الستينات والسبعينات من هذا القرن. ونظراً لسرعة التغير في المرحلة الأخيرة من عمر مجتمعنا، فالحاجة ماسة إلى إعادة مثل هذه الدراسات في الوقت الحاضر.

جـ ـ مدى ثبات عادات الموت في مصر

من الممكن أن نصف طقوس الموت وعاداته في مصر القديمة والحديثة معا بأنها طقوس على درجة عالية من التعقيد والتعدد، متقنة ومفصلة ودقيقة، مسرفة ومتطرفة بشكل واضح، وتقضي التقاليد باتباعها بشكل حرفي. وأضيف كذلك انطباعا ذكره لي أحد الإخوة وهو أن حالات الوفاة والجنازة هي الحالة الأولى «والوحيدة أحيانا» التي يمكن فيها تنظيم الجمهور أو الحضور، وكذلك تقنين إسهامهم في «الإجراءات» ومساعدتهم لأهل المتوفى، بدرجة من الدقة تبلغ حد الاضطراب النفسي الذي يدعى الوسواس القهري. ولكن ماهو مدى تغير هذه العادات عبر التاريخ؟

كرست الدكتورة علياء شكري* رسالتها للدكتوراه للإجابة عن هذا السؤال، ولكنها ـ لضخامة المهمة ـ قصرت دراستها على مدى زمني محدد يبدأ من العصر المملوكي وينتهي عام ١٩٦٧. وتذكر أنه من المعروف أن الموت يحتل

---

(١) دكتورة علياء شكري: الثبات والتغير في عادات الموت في مصر، علياء شكري: التراث الشعبي المصري في المكتبة الأوربية، دار الجيل للطباعة، القاهرة ١٩٧٢.

مكانة كبرى في حياة المصريين منذ أقدم العصور. وأن الاسلام لم يستطع القضاء قضاء كاملا على كثير من الممارسات المعروفة في هذا الميدان، على الرغم من محاربته لها منذ ثلاثة عشر قرنا.

وقد استقت هذه المؤلفة مادة بحثها من عدد من المصادر من بينها المرجع الشهير الذي حرره «إدوارد وليم لين» تحت عنوان: «المصريون المحدثون: شمائلهم وعاداتهم». وتبرز أهمية هذا الكتاب ـ من وجهة نظرها ـ في كونه يعرض لعادات كانت موجودة منذ أكثر من قرن، مما يمكننا من عقد مقارنات ممتازة مع الظروف والأوضاع الحالية. كما تؤكد على قيمة العمل الرائد الذي حققه هذا الكتاب في مجال دراسة الحضارة المصرية، والتي أشار إليها جميع الباحثين. وقد قادته دقته الشديدة المرتبطة بقدرة نادرة على الملاحظة إلى إدراك كثير من التفاصيل الهامة التي لم يسبق لأي باحث أجنبي ملاحظتها. وقد تأثرت به معظم الدراسات الحديثة عن تاريخ الحضارة المصرية على نحو أو آخر. ولكن تنبه هذه المؤلفة إلى أن نتائجه لاتصدق إلا على الطبقات الوسطى والعليا في القاهرة فقط، وتورد المؤلفة عن «لين» معلومات قيمة عن عادات الموت في القرن الماضي والمتعلقة بكل من: الغسل والتكفين، والجنازة والمآتم: قرائها وعدد لياليها، محزنة النساء: الندابة والمعددة والشيخة، الطلعات أو زيارة القبر... الخ.

وأخيراً وليس آخراً، تخلص الباحثة ـ في رسالتها ـ إلى أن الثبات في عادات الموت أوضح مايكون، إذا ما قورن بالعادات الأخرى كالميلاد والزواج. ومع ذلك تشير إلى حدوث بعض التغيرات في عادات الموت، ولكنها ترى أنها لم تصب سوى جوانب فرعية.

ومن ناحية أخرى أجرى الدكتور سيد عويس* ـ في وقت أحدث ـ دراسة عملية عن نظرة القادة الثقافيين المصريين نحو ظاهرة الموت ونحو الموتى. خلص

* د. سيد عويس: مرجع سابق.

منها إلى أن النظرة نحو ظاهرة الموت في محيط المصريين المعاصرين لم تتغير كثيرا أو قليلا إلا في بعض التفاصيل عن نظرة المصريين القدماء نحو هذه الظاهرة. وينسحب الحكم ذاته على النظرة نحو الموتى، فقد عبر المصريون القدماء عن مشاعرهم العميقة الحزينة عندما يموت الأقرباء ، وعندما يموت الغرباء على السواء، عبروا عن هذه المشاعر بالمرثيات ولبس الإناث الملابس السوداء، ونواحهن وصراخهن وشق جيوبهن، ورفع الأصوات عند سير الجنازة، والبكاء والمبيت في المقابر. كانوا يبرزون هذه المشاعر المضنية على اختلاف أعمارهم ومكانتهم الاجتماعية، وعلى اختلاف مستوياتهم الثقافيةوالاقتصادية. واستمر المصريون المعاصرون يفعلون ذلك حتى وقتنا الحاضر. ومع ذلك فإننا نلاحظ أن هذه المشاعر العميقة الحزينة، ومايتصل بها من مشاعر أخرى كالشعور بتفاهة الحياة والخوف من المصير ذاته، لم تمنع إقبال المصريين القدماء على الحياة، فنجد لديهم مع المرثيات أغاني تدل على شدة تعلقهم بالحياة ومباهجها، وكانوا ـ كأحفادهم المعاصرين ـ يحبون الدعابة ويتقنون صناعتها ويحبون الغناء والطرب.

ولكن القول بأن عادات الموت في مصر الحديثة تعد استمراراً لما كانت عليه تلك العادات في مصرالقديمة، يجب ألا يفهم بشكل مطلق، بل بشكل نسبي. ذلك لأن العادات القديمة لايمكن أن تستمر وتدوم بحذافيرها، إذ إنها تعدلت بتأثير من الديانتين المسيحية والإسلامية. خذ مثالا من طقوس الدفن، فإن للتابوت المسيحي أصل فرعوني، ولكن شتان مابينهما إذ كان يوضع في الأخير أو حوله بعض التماثيل، ويصنع غطاؤه على شكل وجه المتوفى وقسماته، وهذا غير وارد في العادات المسيحية للدفن. ومع ذلك فقد دامت بعض العادات الغريبة مثل وضع «الحناء» في القبر لدى المسلمين حتى الآن في مصر، ويقيني أنها عادة فرعونية أصيلة. المسألة إذن ليست بالبساطة كما نتصور، ويجب التحوط عند التعميم.

د ـ سيكولوجية الحزن والبكاء لدى المصريين

على الرغم من أننا نلاحظ بوضوح أن الإسراف في البكاء على الميت والحزن

عليه هما عادتان مصريتان صميمتان، توجدان بدرجة تفوق نظيرتيهما في شعوب أخرى، فإن الاستنتاج بأننا: «قد ورثنا البكاء على الميت عن الإلهة «إيـزيس» عندما بكت زوجها الإله «أزوريس» وهو ماوردفي مرجع سابق*، لهو أمر فيه تجوز وإسراف، بل وضع للأمور في غير نصابها. لأن تفسير الأمر ـ من وجهة نظر علم النفس ـ يمكن أن يكون على الوجه الآتي:

الموت حادث عنيف من نوع فريد، ولايناظره أي حدث آخر من أحداث دورات الحياة لدى الإنسان (حتى الميلاد) في الشحنة الانفعالية المصاحبة له:
إن حـزنـاً في سـاعـة المـوت أضعـا ف سـرور في سـاعـة المـيـلاد

ويثير هذا الحادث العنيف انفعالا متناسبا معه في الشدة، فيكون هو أيضا قويا شديدا. والانفعال حالة وجدانية مركبة لها جوانب ثلاثة هي:

١ ـ جانب شعوري ذاتي يحس به المنفعل نفسه.
٢ ـ جانب خارجي يمكن مشاهدته، كالحركات التعبيرية والألفاظ.
٣ ـ جـانب فيزيـولوجي متصـل بوظـائف أعضاء الجسم كتغـير ضغط الدم، وزيادة معدل التنفس وغير ذلك.

وتنتمي استجابة البكاء إلى الجانب الخارجي المشاهد، وهو رد فعل طبيعي تلقائي للحزن الذي نخبره في حالة الوفاة. ولذا فليس من المعتقد أن يكون هناك شعب لايستجيب للموت بالحزن، ومن ثم بالبكاء وغيره من المظاهر الانفعالية التعبيرية، اللهم إلا في حالة المريض العقلي الذي يعاني من التبلد الانفعالي، بحيث يجعله ذلك لايستجيب الاستجابة التلقائية المتوقعة. وفي حالات أخرى من المرض العقلي يستجيب المريض لحادث الموت استجابة غير متكافئة له ولا متسقة معه، فيضحك المريض العقلي لدى إخباره بموت عزيز! (عكس ذلك: البكاء لدى سماع الأخبار السارة!).

---

* وليم نظير: العادات المصرية بين الأمس واليوم، دار الكاتب العربي، القاهرة، ١٩٦٧.

ويجب أن يعلم القارىء أن هذا النوع من الحالات غير كثير، ويوجد لدى بعض المرضى فقط.

واعتماداً على المشاهدة السيكولوجية العامة يمكننا أن نطلق ـ مع بعض الاستثناءات ـ التعميم الآتي:

«إن استجابة البكاء لدى المصريين في حالات الموت، تفوق ـ في الشدة والتكرار ـ نظيرتها لدى غيرهم من الشعوب التي تقاربهم في الزمان والمكان واللسان والظروف العامة».

والرأي لدينا أن ذلك ناتج عن تفاعل عوامل كثيرة نورد أهمها، مع بعض التأملات والفروض بصددها كما يلي:

١ ـ البعد التاريخي العميق، والذي يبدأ أساسا من الطقوس الجنازية في مصر القديمة. انظر مثلا إلى طريقة الإعلان عن وقوع الوفاة، لقد كان البكاء والصراخ والولولة هي الطريقة السائدة منذ مصر القديمة وحتى عهد قريب، أي قبل ذيوع وسائل الاتصال الحديثة.

٢ ـ الاستعمار والغزوات المتكررة والاستبداد، منذ عهد بعيد، جعلت النفوس مفعمة بالحزن، مليئة بالشجن، شاعرة بالهم المقيم.

٣ ـ يمكن أن يعد جانب من التراث الثقافي العربي رافداً إضافياً، غذى نهر الحزن العميق لدى المصريين على الأخص أشعار الرثاء، والبكاء على الأطلال والدمن. انظر ـ حديثا ـ إلى هذه الأبيات الباكية لفاروق جويدة والمقتطفة من قصيدة له بعنوان «مرثية حلم»:

دعني وجرحي فقد خابت أمانينا ... هل من زمان يعيد النبض يحيينا
ياساقي الحزن لاتعجب ففي وطني ... نهر من الحزن يجري في روابينا
كم من زمان كئيب الوجه فرقنا ... واليوم عدنا ونفس الجرح يدمينا
هل من طبيب يداوي جرح أمته ... هل من إمام لدرب الحق يهدينا

من يـرجـع العمـر منكم من يبـادلني يـوماً بعمـري ونحيي طيف مـاضينـا
أيـن الإمـــام رسـول الله يجمـعنـا فـاليـأس والحـزن كـالبـركـان يلقينـا
هـل من زمـان نقي في ضمـائـرنـا يحيي الشمـوخ الـذي ولى فيحيينـا
يـاسـاقي الحـزن دعني إنني ثمـل إنـا شـربنـاه قهـراً مـا بـأيـدينـا
العمـر في الحلم أودعنـاه مـن زمن والحـلم ضـاع ولاشيء يـعـزينـا
حـزني عنيـد وجـرحي أنت يـاوطني لاشيء بعـدك مهـما كـان يغنينـا

٤ ـ لدى المصريين طبيعة ساخرة فكهة في الظاهر*، ولكنها مكتئبة وحزينة في الباطن، انظر إلى قول كثير من المصريين بعد إفراطهم في الضحك: «اللهم اجعله خيرا»، وكأن لسان حالهم ينطق بأن السرور نوع من الخطأ الذي يتعين التكفير عنه أو الاعتذار، أو كما لو كان المفترض أن يكون الإنسان مكتئبا حزينا، وهذه هي القاعدة، أما الضحك والسرور فهما الاستثناء.

٥ ـ التعرض لعدد من الظروف الاقتصادية والسياسيـة السيئة ـ عبـر التاريـخ المصري الطويل ـ والتي ترتب عليها ـ منذ عهد بعيد ـ أن عاش الإنسان «معيشة ضنكا» مليئة بالمشاق، فأصبح طريقه يعج بـالأشواك، ممـا جعل الحزن طبيعة فيه، انظر إلى قولهم: «كثرة الحزن تعلم البكاء»، فكما لوكان الأمرنوعا من التعلم الاجتماعي الذي يلقي التدعيم الشديد.

٦ ـ في مواجهة تكرار الأحزان وازاء مزيد من الأشجان، لابد من مخرج، أو ـ على أقل تقدير ـ نوع من التخفيف والتهوين، ولذا يمكن النظر إلى الافراط في الانخراط في البكاء على أنه نوع من التطهير Catharsis ويعني التعبير عن الانفعالات أو الأفكار وتفريغ شحنتهـا السلبيةالمضـايقة. أنـظر مثلا إلى سهولة مشاركة المرأة المصرية في حالات الوفاة بالبكاء المر ـ بسهولة ويسر

(*) كان القاضي الروماني ـ وقت الاحتلال ـ يمنع المحامي المصري من الترافع أمام المحاكم لأنه كان يطلق من النكات مايذهب بوقار المحكمة!

شديدين ـ لغيرها ممن لايمت لها بصلة وثيقة.

٧ ـ في حياة كل إنسان جوانب سعيدة بهيجة، وأخرى تعيسة وقاتمة. وإذا ما افترضنا ـ على أساس إحصائي ـ أنها موزعة توزيعا اعتداليا (عادلا) إلى حد بعيد لدى معظم البشر، فإننا نجد بعضهم يميل إلى التركيز على الجوانب السارة البهيجة، على حين يحفل غيرهم ويهتم كثيراً بالجوانب المحزنة والقاتمة.

ويمكننا أن نفترض أن كثيرامن الشرقيين، وعددا من شعوب العالم الثالث ـ منها مصر ـ يميلون إلى إبراز الجانب الأخير وتغليبه على الأول، مع ميل غلاب لدى مثل هذا النوع من الناس إلى التركيز على عدد من المظاهر الشاذة، كالتركيز مثلا على أن «طائرة ماقد سقطت «مغفلين آلاف الطائرات التي تطير سالمة! ويرتبط ذلك بحالة من الاستعداد والقابلية والتهيؤ لإدراك طائفة كبيرة من المواقف من خلال هذا «المنظار». انظر مثلا إلى هذا القول الغريب الذي يتناقله المصريون، ويستخدمونه للإشارةإلى حالة من التهيؤ، في مجال يتسع كثيرا عن المدى الذي يدل عليه في الظاهر، وهو: «مايصدق (أي لديه استعداد شديد) جنازة ويشبع فيها لطم «ويقيني أن كل ذلك يرجع ـ إن صدق هذا الفرض ـ إلى أسباب شتى: اقتصادية واجتماعية ونفسية وسياسية وتاريخية.

٨ ـ يكثر المصريون ـ في حياتهم اليومية ـ من استخدام كلمة الموت دون ماسبب واضح، وللإشارة إلى جوانب في حياتهم تبدو بعيدة عن هذا المفهوم كل البعد، إذ يقولون مثلا: «أحبه موت» في إشارتهم إلى شدة الوله والهيام بشخص ما، رجلا كان أوامرأة *. وقد يعني ذلك أن حبهم هذا سيدوم

* نبهني صديقي الأستاذ أحمد حسن صبره، إلى أن مثل هذه التعبيرات كانت شائعة أيضا في شعر شعراء شبه الجزيرة العربية بعد الإسلام، خاصة العشاق منهم. انظر إلى رسالته للماجستير: «عناصر الصورة الفنية في الغزل العذري في العصر الأموي»، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، ١٩٨٥.

ويستمر طالما نبض في العروق دم، أو إلى آخر نفس لهم، أي حتى الموت: موتهم هم أو موت من يحبون. وإذا كان تفسيرنا لمثل هذه الأقوال اجتهادا فقد يكون صادقا أو غير صادق، ولكن ألا ترى معي أيها القارىء الكريم أن استخدام هذا المفهوم (الموت) بما له من متعلقات معينة للإشارة إلى حب طعام معين، أو وسيلة مادية خاصة هو استخدام غريب؟ ويمكن أن نطور هذا الافتراض قليلا في قولنا «إن كثرة استخدام مثل هذه التعبيرات الشائعة يسهم في أن يغرس الحزن في قلب الفرح، فيترعرع التقبض وسط المرح، وتنمو الأتراح في صميم الأفراح.

٩ - تعاظم آراء بعض الدعاة الذين غلبوا جانب الترهيب على الترغيب في الدعوة الإسلامية. انظر مثلا - وحتى اليوم - إلى خطبة الجمعة في بعض المساجد المصرية، وما تتضمنه من تهديد ووعيد، بالويل والثبور وعظائم الأمور، مع التركيز على الآيات القرآنية المتصلة بالنار وألوان العذاب، أكثر من تلك التي تبرز الجنة وصور الثواب. هذا على الرغم من كثرة الآيات القرآنية التي تحض على الرفق في الدعوة، ومنها قوله تعالى: «ادع إلى سبيل ربك بالحكمة والموعظة الحسنة وجادلهم بالتي هي أحسن» (النحل - ١٢٥). و «اذهبا إلى فرعون إنه طغى، فقولا له قولا لينا لعله يتذكر أو يخشى» (طه ٤٣، ٤٤). «فبما رحمة من الله لنت لهم ولو كنت فظا غليظ القلب لانفضوا من حولك» (آل عمران ١٥٩). وكذلك قول الرسول عليه الصلاة والسلام: «بشروا ولاتنفروا، يسروا ولاتعسروا».

وقد أعطى المرهبون انطباعا لدى كثيرين ممن تأثروا بهذا النهج، أن المسلم إنسان متشائم مبتئس حزين ومنقبض، لايأمل في الجنة بالقدر الذي يعمل فيه لاتقاء النار. . . ولكن هيهات هيهات وأمامنا هؤلاء الخطباء وتفسيراتهم الحرفية المرهبة والمهددة، لآيات كثيرة أبرزها: «وإن منكم إلا واردها كان على ربك حتما مقضيا» (مريم - ٧١). ولاأفشى سر الأصدقاء إن ذكرت أن أحدهم - نتيجة لذلك - امتنع تماما عن صلاة الجمعة جماعة، على الرغم من أدائه بقية الصلوات

بدقة وسواسية في منزله. وهذا ليس صحيحا ـ من الناحية الدينية ـ بطبيعة الأمر. وأذكر آخر اضطر إلى أداء صلاة الجمعة في مسجد بعيد، لأن خطيب المسجد القريب إلى منزله ـ يندرج تحت طائفة المرهبين المتوعدين!

ومن المناسب أن نفترض أن شدة تأثير مثل هذا المتغير تعتمد على مدى التمسك بالدين. ويشير كثير من الدلائل إلى أن للدين مكانة بارزة لدى الشعب المصري، وكثير منهم ـ كما يقال ـ حسن إيمانه. ومن ثم فمن البدهي أن يتسق النموذج المبالغ فيه (من ناحية الترهيب والوعيد)، والذي يقدمه عدد من الدعاة والوعاظ بوصفهم قدوة، مع استجابة للحزن الشديد والبكاء والاكتئاب، ما يؤدي بالضرورة إليه. ويدهى أن ذلك يمكن أن يترتب عليه درجة مرتفعة من قلق الموت والخوف منه، بل الرهبة والجزع ومزيد من الهلع.

٣ ـ قلق الموت في ضوء الفكر الإسلامي

هناك إبهام زائد عالق بالموت، يغلفه غموض شديد، يحيط به مزيد من التباس. ولاشك في أن الإنسان يخاف من الغامض والمجهول ويخشاهما، فالغموض مثير للكراهية والنفور، ولاريب أن في الموت جوانب منفرة، والخوف ضد الكره، والقلق مكافىء للخوف، من ثم فقلقنا من الموت أمر طبيعي متوقع.

ولقد اجتهد كثير من الفلاسفة والمفكرين في حل هذا اللغز الذي حير الإنسان في كل زمان ومكان: ألا وهو لغز الحياة والموت، دون ماحسم للمسألة. ونزلت الرسالات السماوية، وكان لابدمن مواجهة حاسمة وصريحة لقضية الحياة والموت، وهي قضية مركزية في كل ديانة سماوية، تمس جوهر الوجود الإنساني، وتسبب للإنسان قدرا كبيرا من القلق والخوف وعدم اليقين، ويهمنا في هذا المقام أن نعرض لوجهة نظر الإسلام، ذلك الدين القيم آخر الديانات السماوية.

يعالج الدكتور محمد أحمد عبدالقادر، طرفا من المسألة التي نعرض لها هنا، في رسالة علمية قيمة، من وجهة نظر متخصص في الفلسفة الإسلامية إذ يقول:

«كما أن للحياة حكمة، كذلك فإن للموت حكمة وغاية. وتكتمل الحكمتان في اختبار الإنسان، وامتحانه في حياة أخرى باقية: «تبارك الذي بيده الملك وهو على كل شيء قدير، الذي خلق الموت والحياة ليبلوكم أيكم أحسن عملا وهو العزيز الغفور» (الملك - ١، ٢). إن مفهوم الموت في الدين الإسلامي له بعد آخر، إنه ليس ذلك المجهول الذي يبث الخوف والرهبة في النفوس، ولكنه قضاء الله وحكمته في أن يعيش الإنسان عمرا زائلا في الدنيا، ثم يعيش عمرا خالدا في الآخرة. يقول تعالى: «وإنا لنحن نحي ونميت ونحن الوارثون» (الحجر - ٢٣). «وما كان لنفس أن تموت إلا باذن الله كتابا مؤجلا (آل عمران - ١٤٥). الموت في الإسلام انتقال بين حياتين وليس نهاية أو خاتمة مطاف، وإنما الآخرة هي دار القرار التي لن يكون فيها موت مطلقا بل خلود ودوام.

ويضيف أنه إذا كانت بعض الفلسفات أو المذاهب قد جعلت من الموت هماً نحمله قبل لقائه، فإن الدين عامة - والإسلام خاصة - قد جعل من الموت هدفا، فاستراح الإنسان بعد أن عرف حكمة الله من هذه الحياة ومن الموت، حيث إن الموت حقيقة فلا داعي إذن للخوف منه، ولابأس من عدم القلق من لقائه، خاصة إذا عرفنا أن كثرة ورود الآيات القرآنية التي تتعرض للموت ليس الغرض منها التخويف والتهديد، ولكن هدفها التقليل من حالة الخوف الإنساني من الموت* طالما أنه قد عرف طبيعته والغاية منه، وطالما أنه أدرك حقيقته.

إن الإنسان المسلم - كما يذكر الدكتور محمد عبد القادر - مطمئن إلى مصيره بعد الموت، ومن ثم عدم اكتراثه كثيرا به. كما يعتبر الموت - بالنسبة إلى المؤمن - ولادة جديدة. يقول الرسول صلى الله عليه وسلم: «الناس نيام فإذا ماتوا انتبهوا». ويقول تعالى: «الذي خلق الموت والحياة ليبلوكم أيكم أحسن عملا» (الملك - ٢)، فقدم الموت على الحياة تنبيها إلى أنه يتوصل به إلى الحياة الحقيقية، وعده تعالى علينا نعمة: «كيف تكفرون بالله وكنتم أمواتا فأحياكم، ثم يميتكم،

* يتفق هذا تماما مع مايسميه المعالج السلوكي بالفيض أو الغمر Flooding.

ثم يحييكم، ثم إليه ترجعون» (البقرة ـ ٢٨).

نزع الإسلام الخوف والرهبة من صدور الناس وأنزل السكينة بدلا منها. بل إن الإسلام ـ أكثر من ذلك ـ حبب الموت إلى الناس وصوره لهم لا بصورته المفزعة، ولكنه أضفى عليه تلك الصورة المحببة والمرغوب فيها. وفيما رواه «البخاري» عن «أنس بن مالك» عن النبي صلى الله عليه وسلم قوله: «ما من أحد يدخل الجنة يحب أن يرجع إلى الدنيا وماله على الأرض من شيء إلا الشهيد يتمنى أن يرجع إلى الدنيا فيقتل عشر مرات، لما يرى من الكرامة».

ويورد هذا المؤلف أن مصدر الجزع من الموت في المسرح اليوناني، وبعض المذاهب الفلسفية المعاصرة يبهتان فكرة الحياة بعد الموت إن لم يكن إنكارها. وسر السكينة عند أصحاب الأديان ـ مصريين قدامى أو مؤمنين بكتب سماوية وعلى الأخص المسلمين ـ إيمان لا ريب فيه بالحياة بعد الممات. اليوم الآخر إذن أصل قوي من أصول الدين الاسلامي، لذا اهتم القرآن به.

وإذا كان الخوف من الموت هو الشعور العام عند كل إنسان، فإن هذا الشعور يتناقص كلما ازداد الإيمان بأن هناك إلها واحداً، وأن هناك بعثا وحياة أخرى بعد الموت، وأن هناك حسابا ونعيما وعذابا. إذا آمن الإنسان بكل ذلك يتلاشى عنده الإحساس بالخوف من الموت، وتحل بدلا منه سكينة دائمة. وإذا كانت الأديان دعوة موجهة إلى كافة الناس بعدم الخوف من الموت ذاته. فإن الدين الإسلامي بصفة خاصة يولي هذه المسألة اهتماما أكبر *.

ويتسق هذا الاستنتاج النظري مع النتائج العملية التي توصل إليها كاتب هذه السطور من دراسة واقعية على عينات مصرية مسلمة، والتي أسفرت عن زيادة مستوى قلق الموت لدى انخفاض قوة الاعتقاد الديني كما سنفصل في الفقرة التاسعة من هذا الفصل. وتجدر الإشارة في هذا المقام إلى تضارب نتائج

---

* الدكتور محمد أحمد عبد القادر، عقيدة البعث والآخرة في الفكر الإسلامي، دار المعرفة الجامعية: الإسكندرية، ١٩٨٦.

الدراسات الأجنبية (أوروبيةوأمريكية)عن علاقة قلق الموت بالتدين، وهو أمر متوقع في مجتمعات ليس فيها للدين مكان مهم ولاموقع ثابت.

٤ ـ المقياس المستخدم للمقارنة بين العينات العربية في قلق الموت

نعرض في الفقرات الثلاث التالية لدراسات عملية واقعية عن قلق الموت لدى عينات مصرية وسعودية ولبنانية. أما سبب اختيار عينات من هذه الدول الثلاث بالذات، فيرجع ـ صراحة ـ إلى ظروف شخصية بحتة مؤداها أن كاتب هذه السطور قام بالتدريس في ثلاث من جامعات هذه الدول، هي جامعات: الإسكندرية، والملك سعود، وبيروت العربية على التوالي، في الوقت الذي كان فيه مهتما ببحث موضوع قلق الموت.

وهناك نقطة منهجية مهمة لابد من التنويه بها، مؤداها أنه في مثل هذه الدراسات الحضارية المقارنة لابد من توحيد أداة القياس، وذلك باستخدام المقياس ذاته مع جميع عينات هذه الدول. ويشبه ذلك عملية المقارنة بين الأطوال أو الأوزان، وغيرهما. إذ لابد من استخدام المقياس ذاته، وكذلك وحدة القياس نفسها، كالسنتيمتر مثلا في مجال الأطوال. قد يعترض قارىء قائلا: إن في الإمكان استخدام أي وحدة قياس، طالما أنه من اليسير تحويل وحدات القياس بعضها إلى بعض. ولكن هذا النوع من التحويل ـ بهذه الصورة أو مايقاربها ـ غير ممكن على الإطلاق في القياس النفسي.

حتمية استخدام المقياس ذاته إذن أمر لامناص منه في القياس النفسي المقارن بين الثقافات، وهو إجراء «عالمي» وشائع، ومقرر ومسوغ، ويستخدم كل يوم في عشرات من البحوث الحضارية المقارنة، كما يلمس ـ مثلا ـ قارىء دورية «علم النفس الحضاري المقارن» Journal of Cross-cultural Psychology التي تصدر في أمريكا. فما لم نستخدم المقياس ذاته، لن تكون المقارنات الحضارية من مجتمع إلى آخر ممكنة ـ بشكل كمي دقيق ـ مطلقا.

ولكن يبقى التنويه بنقطة على درجة عالية من الأهمية، ألا وهي ضرورة تساوي مضمون بنود المقياس الواحد ودلالاتها من ثقافة إلى أخرى، وفي هذا الصدد هناك «تقاليد» علمية دقيقة لابد من اتباعها لضمان تكافؤ الصورتين: الأصلية والمترجمة. ولذايبذل في العادة جهد كبير في عملية النقل أو الترجمة ثم الترجمة العكسية... وغير ذلك من خطوات ليس هنا مجال تفصيلها.

أما المقياس الذي استخدمناه في المقارنة بين عينات من الدول العربية الثلاث في قلق الموت فهو المقياس الذي وضعه «تمبلر» (انظر الفصل الرابع) والذي استخدم في المقارنات الحضارية بلغات متعددة، كما أن له مزايا عديدة كما سبق أن نوهنا.

ومكمن الخطورة في استخدام هذا المقياس ونظرائه ـ هو ـ في الحقيقة ـ أن تتضمن بنوده جوانب في قلق الموت تكون ملتصقة بالمجتمع الأمريكي (الذي وضع المقياس أصلا على عينات منه) وتعد خصيصة له فقط، بما يجعلها غير ذات طبيعة إنسانية عامة، أو دلالة سلوكية حضارية شاملة. والحقيقة أن هذا المقياس ليس كذلك، وإن فحص مضمون البنود يطمئننا كثيراً إلى أنها تطرق «خبرة إنسانية عامة» (انظر إلى نماذج من بنود هذا المقياس في الفصل الرابع).

نقطة أخرى على درجة عالية من الأهمية، وهي أن مقياس «تمبلر» لقلق الموت يرتبط مع المقياس العربي لقلق الموت (انظر الفقرة التاسعة من هذا الفصل) الذي وضعه كاتب هذه السطور ارتباطا موجبا جوهريا مرتفعا كما يلي:

ر = ٦١٢, ٠ لدى الذكور المصريين (ن = ١٢٦).

ر = ٦٠٩, ٠ لدى المصريات (ن = ١٣٢).

حيث ر = معامل الارتباط.

وتعني معاملات الارتباط هذه أن العلاقة وثيقة جدا بين مقياسي «تمبلر»

والمقياس العربي لقلق الموت، ويمكن - نتيجة لذلك - أن يستخدما تبادليا، أي أن أحدهما يمكن أن يستعاض بالآخر بدرجة من الثقة كبيرة.

وقد يتساءل القارىء: لماذا لم يستخدم الكاتب المقياس العربي لقلق الموت (الذي وضعه أصلا على عينات مصرية) على العينات العربية الأخرى: السعودية واللبنانية؟ والإجابة - وهي عملية وواقعية - أن المقياس العربي المشار إليه لم يوضع إلا بعد مغادرة المؤلف للدولتين الأخيرتين واستقراره بمصر. وينبغي ألا يفهم من ذلك أننا نفضل المقاييس المترجمة أو ندعو إلى استخدامها، فإن تكوين مقاييس محلية أمر ملح (وهو ما قمنا به فعلا). ومع ذلك تجدر الإشارة إلى أنه في حالة المقاييس المحلية لن نتمكن من عقد المقارنات الحضارية مع مجتمعات غير عربية، فتظل بحوثنا محصورة على المستوى المحلي والقومي. إلا إذا قمنا بترجمة مقاييسنا المحلية إلى لغات أخرى، حيث تطبق على عينات مستمدة منها. ويبدو أن ذلك مطلب ممكن ومهم، ولكن ليس من اليسير إنجازه على المدى القصير على الأقل.

٥ - قلق الموت لدى المصريين

سبق أن أشرنا إلى تخطيط هذه الدراسة التي قام بها كاتب هذه السطور (٢) في الفقرة الأخيرة من الفصل الخامس. ونذكر القارىء بأنها أجريت على عينات من مدينة الإسكندرية، طبق عليها مقياس «تمبلر» في جلسات جمعية، وذلك في صيف عام ١٩٨٤. وننتقل مباشرة إلى نتائج هذه الدراسة، ويبين الجدول (١٢) أهم هذه النتائج.

الجـدول (١٢): المتوسط (م) والانحـراف المعيـاري (ع) لمقيـاس «تمبلر» قلق الموت لدى عينات مصرية متعددة

العينات	ذكور ن	ذكور م	ذكور ع	إناث ن	إناث م	إناث ع	قيمة «ت»
طلاب جامعة:							
الآداب	١١٢	٦,٨	٢,٧	١٢٨	٨,٢	٢,٩	٣,٩*
التربية	١١٢	٧,١	٢,٩	١٤١	٨,٢	٢,٨	٣,٠*
الزراعة	١٣٧	٧,٠	٣,٢	١٣٢	٨,٢	٢,٧	٣,٣*
الهندسة	١٣١	٧,٠	٢,٨	١٢٠	٨,٧	٣,٣	٤,٤*
التمريض	-	-	-	٧٧	٧,٨	٣,١	-
تلاميذ ثانوي	١٢١	٦,٧	٢,٩	١١١	٩,٠	٢,٦	٦,٣*
مدرسون							
ثانوي	٦٠	٦,٦	٣,١	٦١	٧,٣	٢,٩	١,٤
المجموع	٦٧٣			٧٧٠			

* جوهرية عند مستوى ٠,٠١ حيث ن = عدد أفراد العينة.

وأبرز النتائج وأهمها في الجدول (١٢) الفروق الجنسية الجوهرية في قلق الموت فللإناث درجات أعلى بالنسبة إلى الذكور. ويتسق ذلك مع بحوث عالمية كثيرة (انظر: ٤٧ و ٥٩ و ١٠٧ و ١١١ و ١١٤).

٦ ـ قلق الموت لدى السعوديين

قام كاتب هذه السطور بإجراء هذه الدراسة في العام الجامعي ١٩٨٥/٨٤، خلال عمله أستاذاً معاراً بجامعة الملك سعود بـالريـاض. وقد أجـريت هذه الدراسة على عينة من طلاب الجامعة المذكورة الذكور فقط (ن = ٩٠) واستخدم

مقياس «تمبلر» لقلق الموت بالصورة العربية (الفصحى الحديثة) ذاتها والتي طبقت على العينات المصرية (انظر الفقرة الخامسة من هذا الفصل). وتم تطبيق المقياس مع اختبارين آخرين لقياس القلق (ليس هنا محل تفصيل القول عنهما)، في جلسات جمعية ضم كل منها عدداً صغيراً من الطلاب. ويبين جدول (١٣) بعض المعالم الإحصائية لكل من الأعمار وقلق الموت لدى هذه العينة.

جدول (١٣) : المتوسط (م) والانحراف المعياري (ع) لكل من العمر وقلق الموت لدى عينة من الطلبة السعوديين (ن = ٩٠).

	م	ع
العمر	٢٢,٥	٢,٢
قلق الموت	٦,٦	٣,١

ونحتفظ بالتعليق على هذه النتائج عند عقد المقارنة بين قلق الموت لدى المصريين والسعوديين واللبنانيين في الفقرة الثامنة من هذا الفصل.

٧ ـ قلق الموت لدى اللبنانيين

أجرى المؤلف * هذه الدراسة الواقعية بنفسه في يناير عام ١٩٨٦ وضمت العينات طلاب مدارس ثانوية (ثانوية الحرج وثانوية عبد القادر قباني) وطلاب جامعة (الجامعة اللبنانية وجامعة بيروت العربية) وجميعهم من الجنسين. وتقع هذه المدارس والجامعات في بيروت الغربية، والغالبية العظمى من طلابها من المسلمين.

* أتوجه بالشكر العميق لكل من سهل لي إنجاز هذه الدراسة وهم: الدكتور حسان حلاق، الأستاذ بالجامعة اللبنانية، الدكتور رفيق عيدو، مدير عام التعليم بجمعية المقاصد الإسلامية، والأستاذة سهيلة ترجمان بثانوية الحرج، والأستاذ صالح الدسوقي مدير ثانوية الحرج، والسيدة نهى عوض مديرة ثانوية عبد القادر قباني.

ولم نجد حاجة إلى إدخال أي تعديل على صياغة البنود في مقياس «تمبلر» فقد كانت واضحة تماما، إذ استخدمت الفصحى الحديثة، فقد تجنبنا استخدام أي ألفاظ أو مصطلحات عامية.

وتم تطبيق المقياس وحده في جلسات جمعية، تضم فصلا دراسيا في حال المدارس الثانوية، أو مجموعات صغيرة في حال طلاب الجامعة. وكان تعاون المفحوصين ممتازاً. ونظراً للظروف الحرجة التي يواجهها لبنان، لم يجد الطلاب غضاضة في الإجابة عن عبارات من هذا النوع، فلم يظهروا أي امتعاض أو تبرم، على العكس من بعض الطلاب المصريين.

ويبين جدول (١٤) معاملات ثبات المقياس.

جدول (١٤): معاملات ثبات مقياس «تمبلر» على عينات لبنانية

العينة	معاملات الثبات			
	التجزئة النصفية		إعادة التطبيق بعد أسبوع	
	ن	ر*	ن	ر
تلاميذ ثانوي	٣٤	,٦٤	-	-
تلميذات ثانوي	٦٠	,٦١	-	-
طلبة جامعة	٦٦	,٥٧	٢٣	٠,٧٧٨
طالبات جامعة	٦٠	٠,٧٨	٣٦	٠,٨٨٢

*بعد التصحيح بمعادلة سبيرمان - براون.

وبينما تتجه معاملات ثبات إعادة التطبيق إلى الارتفاع، فإن معاملات ثبات التجزئة النصفية (باستثناء طالبات الجامعة) تميل إلى الانخفاض، والسبب في ذلك غالبا هو قصر المقياس، وقد تكررت النتيجة الأخيرة في الدراسة المصرية (٢).

ويبين جدول (١٥) نتائج تطبيق المقياس على ٦٧٣ لبنانيا.

جدول (١٥): المتوسط (م) والانحراف المعياري (ع) لأعمار العينات اللبنانية الأربع ولمقياس قلق الموت

العينة	ن	العمر		قلق الموت	
		م	ع	م	ع
تلاميذ ثانوي	١٦٤	١٦,٧	١,١	٥,٨٥	٢,٧٤
تلميذات ثانوي	١٦٥	١٦,٨	١,٠	٧,٨٢	٣,١٠
طلبة جامعة	١٧٠	٢١,٤	٢,٦	٥,٤٨	٢,٥٥
طالبات جامعة	١٧٤	٢٠,٦	٢,٢	٨,١٨	٣,١٧
المجموع	٦٧٣				

وأبرز النتائج في جدول (١٥) ارتفاع متوسط درجات الإناث على الذكور، وقد تكررت النتيجة ذاتها في الدراسة المصرية (٢) وفي دراسات أجنبية عديدة كما سبق أن أشرنا إليها.

٨ ـ الفروق بين العينات العربية الثلاث

طبق مقياس قلق الموت على عينات من كل من: مصر، والمملكة العربية السعودية، ولبنان، وننبه القارىء إلى أن هذه الدراسات الثلاث قد أنجزت مع توحيد الظروف الثلاثة الآتية:

١ ـ استخدام المقياس ذاته دون أي تعديل في تعليماته أوصياغة بنوده.
٢ ـ تطبيق المقياس في جلسات جمعية ضمت مجموعات صغيرة.
٣ ـ قام كاتب هذه السطور بنفسه بتطبيق المقياس.

التوحيد في الظروف إذن تم عند إجراء الدراسات على عينات من البلاد العربية الثلاثة في كل من: المقياس وجلسات التطبيق والقائم بالتطبيق.

ويبين جدول (١٦) بعض المعالم الأساسية لدرجات تسع مجموعات من ثلاث دول عربية.

جدول (١٦): المتوسط (م) والانحراف المعياري (ع) لتسع عينات من الجنسين من كل من مصر والمملكة العربية السعودية ولبنان في قلق الموت

العينات	م	ع
طلبة جامعة مصريون	٧,٠	٢,٩
طلبة جامعة سعوديون	٦,٦	٣,١
طلبة جامعة لبنانيون	٥,٥	٢,٦
طالبات جامعة مصريات	٨,٣	٢,٩
طالبات جامعة لبنانيات	٨,٢	٣,٢
تلاميذ ثانوي مصريون	٦,٧	٢,٩
تلاميذ ثانوي لبنانيون	٥,٩	٢,٧
تلميذات ثانوي مصريات	٩,٠	٢,٦
تلميذات ثانوي لبنانيات	٧,٨	٣,١

وبالنظر إلى جدول (١٦) نلاحظ مايلي:

أ ـ بالنسبة إلى طلبة الجامعة الذكور :

١ ـ حصل اللبنانيون على أقل متوسط.
٢ ـ حصل المصريون على أعلى متوسط.
٣ ـ للسعوديين مركز وسط بين المصريين واللبنانيين.

ب ـ فيما يختص بطالبات الجامعة :

حصلت الطالبات المصريات واللبنانيات على المتوسط نفسه.

جـ ـ تلاميذ المدارس الثانوية :

حصل المصريون على متوسط درجات أعلى من نظرائهم اللبنانيين.

د ـ تلميذات المدارس الثانوية :

ـ حصلت المصريات على متوسط درجات أعلى من نظائرهن اللبنانيات.

ـ يعد متوسط التلميذات المصريات أعلى متوسط بين جميع المجموعات التسع التي درست في الدول العربية الثلاث.

هـ ـ الفروق الجنسية :

ـ حصلت الإناث المصريات (طالبات الجامعة وتلميذات المدارس) على متوسط درجات أعلى من نظرائهن الذكور.

ـ ينطبق الأمر ذاته على اللبنانيات بالمقارنة إلى اللبنانيين.

مناقشة نتائج الدراسة العربية على الدول الثلاث :

(١) الفروق الجنسية :

ظهرت الفروق الجنسية في جميع المقارنات الأربع التي عقدت بين كل من :

١ ـ طلبة الجامعة المصريين مقابل الطالبات.

٢ـ طلبة الجامعة اللبنانيين مقابل الطالبات.
٣ ـ تلاميذ المدارس الثانوية المصريين مقابل التلميذات.
٤ ـ تلاميذ المدارس الثانوية اللبنانية مقابل التلميذات.

تحصل الإناث عادة على متوسط درجات أعلى من نظرائهن من الـذكور في مقاييس القلق والعصابية ومختلف الأعراض المرضية بوجه عام. وينسحب الأمر ذاته على قلق الموت، ويتسق ذلك مع نتائج البحوث العـالمية في هـذا الصدد (انظر: ٢، ٣٤، ٤٧، ٥٩، ٧٩، ١٠٣، ١٠٧، ١١١، ١١٤). وقد قدمت تفسيرات عديدة لهذه الفروق (انظر الفقرة الثانية من الفصل الخامس).

(٢) المصريون أعلى متوسطا في قلق الموت:

حصل المصريون من طلبة الجامعة (الذكور فقط) وتلاميذ المدارس الثانوية من الجنسين على أعلى متوسطات بالمقارنة باللبنانيين المقابلين لهم، كما حصل طلبة الجامعة المصريون على متوسط أعلى في قلق الموت من نظرائهم السعوديين. ولم ينطبق ذلك على المقارنة بين طالبات الجامعة المصريات واللبنانيات إذ تسـاوت المجموعتان في قلق الموت.

ومن الممكن أن تتعدد تفسيرات حصول العينات المصرية ـ بوجه عام ـ على أعلى متوسط، ونقدم بعضا منها كما يلي.

أولا: لموضوع الموت مكان بارز في الحضارة المصرية منذ أقدم العصور كما سبق أن فصلنا في الفقرة الثانية من هـذا الفصل. وإن مجـرد البحث السريـع للشعائر الجنازية وطقوس الموت في مصر القديمة يثبت ذلك. وتؤكـد دراسات اجتماعية وتاريخية عديدة ـ كما سبق أن أوردنا ـ على أن كثيرا من هذه الطقوس والشعائر مازال المصريون يحافظون عليه، ويتبع بحرفية دون ما تعديل. انظر مثلا إلى «الأربعين» أي إحياء ذكرى الميت بتلاوة القرآن بعد مرور أربعين يوما على وفاته. ولنا أن نتساءل: لماذا أربعون يوما بالذات؟ سبق أن أوردنا تفسيراً متصلا

بأسطورة «أزوريس» وتقطيعه إلى أربعين قسما بعدد أقاليم مصر آنذاك! علما بأن هذا التقليد لاعلاقة له بالشعائر الإسلامية الأصيلة. والأغرب من ذلك أن المصريين المسلمين والمسيحيين جميعا يشتركون في إحياء ذكرى الأربعين! ويقيني أن الإسلام لم يغير بعضا من الطبائع والطقوس لدى المصريين المسلمين من المتوقع إذن أن يؤثر ذلك في مستوى قلق الموت عندهم، بأن يرتفع عن غيرهم من الشعوب.

ثانيا: إن عوامل الحزن كامنة في الثقافة المصرية، والاستعداد المرتفع له مغروس فيها، بل يعد أحد مقوماتها ومعالمها منذ القدم كما سبق أن فصلنا (انظر «د» من الفقرة الثانية في هذا الفصل). وتؤكد عدة دراسات على الارتباط الموجب الجوهري بين الاكتئاب وقلق الموت (انظر: ١٣، ٣٩، ٨٩). ومن ثم ليس من غير المتوقع أن يحصل المصريون على درجات أعلى في قلق الموت.

ثالثا: يمكن أن نفترض أن التماسك العائلي الشديد، والترابط الأسري المرتفع لدى المصريين يجعلهم أكثر من غيرهم قلقامن الموت وخوفا منه، فإن شدة هذا التماسك يجعلهم أكثر حساسية للفقد، وأعنف استجابة للفراق. ويتصل بذلك وجهة النظر إلى الموت بوصفه « «هادم اللذات ومفرق الجماعات» (انظر الفقرة الأولى من الفصل الثامن).

رابعا: ينشأ عن التماسك العائلي المرتفع لدى المصريين إحساس زائد بالمسؤولية تجاه الأسرة بكل أعضائها، مما يجعلهم أعنف في استجابتهم للموت الذي يفكك هذا التماسك، ومن ثم يرفع خوفهم من الموت وقلقهم بشأنه.

خامسا: تجدر الإشارة إلى أن ارتفاع متوسط درجات المصريين في قلق الموت عن نظرائهم اللبنانيين والسعوديين قد يرجع إلى ارتفاع استعداد المصريين للاعتراف بالأعراض غير السوية المتعلقة بقلق الموت. إن الصراحة الشديدة لديهم في مثل هذا الموقف هي التي تجعلهم أكثر قابلية للتسليم بوجود مثل هذه المشاعر.

(٣) السعوديون لهم مركز وسط في قلق الموت:

نذكر القارىء بأننا لم نتمكن من إجراء هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية إلا على عينة واحدة هي طلبة الجامعة الذكور، ومن ثم تتم المقارنة بينهم وبين نظرائهم المصريين واللبنانيين من طلبة الجامعة الذكور فقط. وقد حصل طلبة الجامعة السعوديون على مركز وسط بين درجتي المصريين (الأعلى) واللبنانيين (الأدنى)، ولكن نلاحظ أنهم أقرب إلى المصريين منهم إلى اللبنانيين. وقد سبق أن قدمنا في الفقرة السابقة عدداً من التفسيرات لحصول المصريين بوجه عام على أعلى متوسط. وسنعرض في الفقرة التالية تفسيراتنا لحصول اللبنانيين على أقل متوسط. ولكن الرأي لدينا أن حقيقة حصول السعوديين على متوسط درجات أقل من المصريين هي الأجدر بالنظر، بالمقارنة بحقيقة حصولهم على درجات أعلى من اللبنانيين (إذ إن متوسط درجات السعوديين في قلق الموت أقرب إلى المصريين) ونورد التفسيرات التالية:

أولا: كشفت الدراسات العالمية (وخصوصا التي أجراها كل من: كاتل ولين) عن ارتفاع القلق في الدول ذات المستوى الاقتصادي المنخفض. وغني عن البيان أن الظروف الاقتصادية للطالب السعودي أفضل من ظروف نظيره المصري. وتجدر الإشارة إلى أن كثيرا من طلبة الجامعة السعوديين يعملون أعمالا خاصة أو حكومية، ويحصلون على رواتب مناسبة، ويساعدهم نظام «الساعات المعتمدة» على التوفيق بين العمل والدراسة، إذ يسمح لهم باختيار المقررات التي تتناسب وظروفهم، مما يجعلهم أقل قلقا من نظرائهم المصريين. وتتسق هذه النتيجة مع دراسة أخرى أجريت على عينات منهم *.

ثانيا: تقع في المملكة العربية السعودية الأماكن المقدسة للمسلمين، وفيها

---

* أحمد عبد الخالق وأحمد خيري حافظ: حالة القلق وسمة القلق لدى عينات من المملكة العربية السعودية (دراسة مقبولة للنشر).

مهبط الوحي. ولاريب في أن ذلك يؤثر كثيرا في سلوك السعوديين، ويمكن أن نفترض أن درجة تدينهم ـ بوجه عام ـ أعلى من غيرهم. والتدين يتفاعل ـ بشكل معقد ومتشابك ـ مع قلق الموت، ويمكن أن يقلل ـ في هذه الحال ـ منه.

ثالثا: لدى كاتب هذه السطور ـ نتيجة لعمله فترة ما في المملكة ـ اعتقاد بأن تدين السعوديين ـ بصورة عامة ـ أقرب إلى الشريعة الإسلامية السمحة، مع اتباع الشعائر وأدائها بشكل دقيق ومنظم. ونورد الملاحظات الشخصية المتفرقة الآتية:

١ ـ إغلاق جميع المحلات العامة في أوقات الصلاة.
٢ ـ التوقف عن العمل «فيذرون البيع» قبل صلاة الجمعة بساعتين تقريبا.
٣ ـ العادات والممارسات الشعبية المرتبطة بالموت بسيطة وغير معقدة.
٤ ـ عادات الدفن مبسطة كثيرا (بالنسبة إلى بلاد أخرى وأهمها مصر)، وتتبع الشعائر الإسلامية الأصلية والأصيلة.
٥ ـ الحزن والحداد في حالات الوفاة ليس مبالغا فيهما وينتهيان سريعا.
٦ ـ لم تتمكن منهم بعض البدع الدخيلة على الإسلام مثل: دفن المشايخ والأولياء في أضرحة وزيارتها، والإكثار من زيارة القبور، والحزن المسرف على الموتى وغيرها.

وحيث إن هذه المظاهر والعلامات تدل على أنهم أقرب إلى الشريعة الإسلامية، لذا فهم «أجدر بأن يتبعوا حدود ما أنزل الله». ونشير إلى أن الإيمان باليوم الآخر والحياة بعد الممات بوجه خاص أصل قوي من أصول الدين الإسلامي، يسهم كلما زاد الإيمان به (وكذا بغيره من الأصول) في نزع الرهبة من الموت والقلق بشأنه كما أشرنا في الفقرة الثالثة من هذا الفصل.

(٤) اللبنانيون هم أقل متوسط في قلق الموت:

سبق أن لاحظنا أن اللبنانيين من طلبة الجامعة الذكور وتلاميذ المدارس الثانوية من الجنسين قد حصلوا على متوسط درجات أقل بالنسبة إلى المصريين

المقابلين لهم، وكذلك حصل طلبة الجامعة اللبنانيون على متوسط أقل من نظرائهم السعوديين. ولكن ذلك لم ينطبق على المقارنة بين طالبات الجامعة في كل من مصر ولبنان، فقد حصلن على المتوسط نفسه. وحتى يمكننا تفسير ذلك يتعين علينا أن نورد نبذة عن ظروف لبنان:

تضم دولة لبنان ثلاثة ملايين نسمة تقريبا * (أي أقل من تعداد مدينة الإسكندرية بجمهورية مصر العربية)، ومع ذلك فهناك ست عشرة طائفة دينية معترفا بها. وقد ترتب على الطائفية تضارب في المصالح، وهو أمر ليس حديثا، ففي الأعوام ١٨٢٠، ١٨٤٠، ١٨٦٠ بدأت سلسلة من الاضطرابات الدامية والمذابح بين أفراد إحدى الطائفتين. ويرى بعض المؤرخين أن عشرين سنة من الحرب الأهلية في منتصف القرن التاسع عشر أدت الى ولادة الصراعات الدينية والسياسية، وأظهر اللبنانيون عجزهم التام عن حل خلافاتهم السياسية الداخلية.

وقد اجتهد المشرعون لدستور هذاالبلد ذي الظروف الصعبة أن يرضوا أهم هذه الطوائف، وذلك بقصر المراكز السياسية الرئيسة عليها، وتوزيعها بمنهاج معين، وتقاسم السلطة والامتيازات، في محاولة للوصول إلى حلول وسطى وترضيات وتوازنات، قطع الشك اليقين بفشلها وإخفاقها.

وفي ١٣ أبريل ١٩٧٥ اندلعت الحرب الأهلية في لبنان، وشملت هذه الحرب مختلف الطوائف. ومن اليسير - من ناحية أخرى - القطع بأن هناك قوى أجنبية مختلفة ضالعة في لبنان، لها مصالح وأطماع واضحة، يدعم كل منها طائفة أو أخرى. ولكن يقيني أن مصدر العلة ومكمن الخطر هو في المقام الأول في عدم وفاق الطوائف أو الشعب اللبناني ذاته، أكثر منه في ذلك التأثير الأجنبي.

استمر لهيب الحرب الأهلية وأوارها مشتعلا أحد عشر عاما ولايزال. ونشأ عنها ماينجم عادة عن مثل هذه الأحوال المزمنة من مشكلات وويلات

* يلاحظ أن أعداداً منهم تهاجر هجرة خارجية إلى بلاد مختلفة بكثرة الآن.

وصعوبات. ويذكر «جوناثان رندل» أن أعمال العنف اليومية تحولت إلى مذابح حقيقية، ويورد مثالا لذلك: الخطف المتبادل بين الطوائف المتناحرة (وهناك تقديرات ضخمة لأعداد المخطوفين). ويرسم صورة مأساوية عنيفة لذلك مفادها أن كل معسكر يقوم بجر أسرى المعسكر الآخر خلف السيارات حتى الموت! ولابد طبعا من الرد والقصاص والأخذ بالثأر، بل كيل الصاع صاعين. هذا فضلا عن السلب والنهب والسطو على البنوك. ويعلق على ذلك بقوله: إن هذا العنف الذي لانهاية له قد أنهك اللبنانيين.

يضاف إلى ذلك ويتفاعل معه ويلات أخرى أهمها الاجتياح الاسرائيلي للبنان في يونيو ١٩٨٢، ومذابح صبره وشاتيلا وما ارتكب فيهما من فظائع. أما السيارات المفخخة فهذه قصة أخرى! ويضيف «رندل» أنه ـ نتيجة لاستمرار التراشق والقصف ـ أصبح في مقدور سكان مدينة بيروت التمييز بين أصوات المدفعية الثقيلة وبين القذائف الصاروخية *.

وكما تتبع عديد من المؤرخين هذه الحرب الأهلية الحديثة من جذور ماضية ترجع إلى القرن التاسع عشر، حاول بعض المفكرين أن يثبت أن العنف والمزاج الحاد والتعبير المتطرف عن الانفعال، كلها أمور كامنة في طبيعة الشعب اللبناني ومتوغلة فيه. خذ مثالا حديثا على ذلك، تلك المجموعات المسلحة من الشبان التي قامت بقطع طرقات بيروت الغربية في كل الاتجاهات عند إعلان وفاة جمال عبد الناصر في سبتمبر ١٩٧٠، وما رافق ذلك من حرائق إعلانا لحداد رسمي في القطاع المسلم من المدينة. وجدير بالذكر أن التنظيم الناصري مازال قائما في لبنان في الوقت الذي لايوجد له نظير في مصر، موطن جمال عبد الناصر!

---

* جوناثان رندل: حرب الألف سنة حتى آخر مسيحي: أمراء الحرب المسيحيون والمغامرة الإسرائيلية في لبنان، ترجمة بشار رضا، بيروت ١٩٨٤.

ملحوظة: من الطريف أنه ليس مسجلا على هذا الكتاب، الذي يعد ضد بعض الطوائف، دار النشر، والأسباب واضحة.

ومن اليسير أن يلاحظ الأجنبي في لبنان على طلاب الجامعة بوجه عام (وهم شريحة مهمة في المجتمع) بعض السمات المرتبطة بنمط معين في الشخصية، ومنها مثلا:

- الاعتداد الشديد بالذات.
- الرغبة الواضحة في الزعامة والقيادة.
- عدم الاعتراف بنقاط الضعف على المستوى الشخصي.
- اليأس والقنوط على المستوى القومي.
- المباهاة بالطائفية (الدينية أو السياسية أو هما معا).
- التفكير في العنف بوصفه وسيلة أولى لحل المشكلات.
- الظهور بمظهر العليم ببواطن الأمور دائما.
- الاهتمام الشديد بالمظهر والملبس.
- الاهتمام بالثقافة واللغات الأجنبية.

ويتعين النظر - إضافة إلى ماذكرناه منذ قليل بوصفه خصالا للطلاب - على أنه مجرد تأملات، تنبع من مشاهدات متفرقة، وتحتاج إلى برهان ودليل.

بدهي إذن أن يكون اللبناني قد اعتاد ظروف الحرب، إذ عاش تحت مظلتها أحد عشر عاما متواصلة ولايزال، فضلا عن أن كل مايحيط به من ظروف وأحوال تذكره بالحرب والموت والدمار. انظر مثلا إلى أسماء المحلات الآتية في شارع الحمراء الراقي في بيروت الغربية: هليوكبتر Heliocopter وآكشن Action. كماذكر بعض طلاب جامعة بيروت العربية أن محلات في بيروت الشرقية والضاحية الجنوبية تحمل أسماء: ميراج Mirage وفانتوم Phantom وهي أسماء لأنواع من الطائرات. ولاغرو فهو جو الحرب والضرب والنزال والنضال.

وفي هذا الجو الغريب غير المتكرر، نضع الفرض الآتي:

«إن ظروف الحرب والدمار ورؤية الجثث تسبب ارتفاع قلق الموت، ولكن

الاعتياد على هذه الظروف ومعايشتها فترة غير قصيرة تحدث نتيجة عكسية، أي تخفض من قلق الموت «ويعتمد هـذا الفرض عـلى مايـدعوه المعـالج النفسي السلوكي: الفيض أو الغمر Flooding، أو ماكان يسمى بالممـارسة السلبيـة Negative practice وقد حققت هذا الفرض نتيجة الدراسة العملية التي أجريناها على عينات من الشعب اللبناني على الذكور جميعا (طلبة المدارس الثانوية والجامعات) وطالبات المدارس الثانوية، ولكن لم يتحقق الفرض على طـالبات الجامعات، وقد ترجع النتيجة الأخيرة إلى أن طالبات الجامعات أكثر المجموعات قلقا على مستقبلهن الشخصي والمهني، وهن في مرحلة عمرية ذات حساسية فائقة بالنسبة إلى الأنثى (متوسط أعمارهن ٢٠,٦ + ٢,٢ يعشن في بلد ينفرد بوضع أمني لانظير له في مختلف بلاد العالم إلا قليلا.

ومن ناحية أخرى لاحظت ـ خلال فترة عمل متفرقة عبر ثلاث سنوات ـ أن رد فعل اللبناني للقصف هـو عدم الاكتـراث نظراً لـلاعتياد عليـه. وهذه ليست خصيصة في هذا الشعب، فيقيني أن رد الفعل هذا يمكن أن يصدر هو ذاته عن أي شعب مرت به مثل هذه الظروف عبر سنين طويلة من الحرب الأهلية. كما لاحظت أن اللبناني يسخر من رد الفعل العنيف للقصف، والذي يصدر عن الأجنبي المستجد على ظروف هذا البلد. وشاهدت كذلك في يناير ١٩٨٦ بعض الأطفال في شارع الحمراء يقومـون بملء أكيـاس «النايلون» الفـارغة بـالهواء، ممسكين بها بقوة، ثم يضغطون عليها فجأة، فتنفجر محدثةصوتا عنيفا لايتأثر به اللبناني لتعوده عليه، ويقفز له الأجنبي الذي لم يعتده.

ومن الأهمية بمكان أن نشير إلى أن الحرب الأهلية اللبنانية قد بدأت وتلاميذ المدارس الثانوية وتلميذاتها من أفـراد العينة المستخـدمة في هـذه الدراسـة في الخامسة والسادسة من العمر. بينما اندلعت هذه الحرب وأعمار طلاب الجامعة حوالي العاشرة. وليس أكثر من ذلك اعتيادا وتعودا، فقد نشـأ طلاب المـرحلة الثانوية ـ منذ نعومة أظفارهم ـ في هذا الأتون المستعر، على حين عاصر طلاب

الجامعة ـ منذ سنيهم الخضر ـ هذا الأوار المشتعل.

تفسير اللبنانيين أنفسهم لانخفاض درجاتهم على مقياس قلق الموت:

من الواضح أن كل التفسيرات التي أوردناها منذ قليل تعد تأملات وفروض من قبل كاتب هذه السطور اعتماداً على مشاهداته الشخصية. وفي سبيل توضيح الأسباب بصورة أجلى، قام المؤلف بدراسة عينة من طلاب جامعة بيروت العربية من الجنسين (ن = ١٥)، فضلا عن بعض ذوي الرأي (مثل: أستاذ جامعي، مدير مدرسة ثانوية، ناظر مدرسة، أستاذ ثانوي.. الخ)، فوجه إليهم السؤال الآتي:

«كشفت دراسة علمية على عينات من الشعب اللبناني أن درجتها منخفضة في قلق الموت، بالنسبة إلى شعوب عربية أخرى، فما هي أسباب ذلك من وجهة نظرك؟»

وبعد حذف المكرر وغير المتعلق بالموضوع والغامض، ذكرت الأسباب الآتية، ونوردها من أفواه قائليها دون تحوير كثير كما يلي:

١ ـ الحياة اليومية وبرامج التلفزيون لا تخلو من تذكيرنا بالحرب والدمار.
٢ ـ قلق المصير.
٣ ـ الأوضاع الاقتصادية المتردية وتدهور سعر الليرة واليأس من الحل.
٤ ـ تأثير السنوات الطويلة من الحرب على نفسية الإنسان اللبناني.
٥ ـ التعود على رؤية الدم والموت، كالطبيب: في الأول يخاف وبعد ذلك يعتاد.
٦ ـ عدم الاكتراث: تقع القذيفة، الناس «يظهرون» (أي يخرجون) بعد خمس دقائق «يتفرجون» عليها.
٧ ـ يتحرك الإنسان أثناء القصف، فطبيعي ألا يهاب الموت.
٨ ـ هاجس الموت أصبح يسكن قلب كل لبناني اليوم: قذيفة أو دمار، ومن هنا فالتفكير فيه دائم ومعتاد.

٩ ـ الاستسلام واليأس.

١٠ ـ أصبح الموت شيئا طبيعيا لتكرار مايذكرنا به ونشاهده.

١١ ـ الإيمان بأنه «لن يصيبنا إلا ماكتب الله لنا».

١٢ ـ نتيجة المأساة اللبنانية، والتي يعلم الله وحده متى تنتهي.

١٣ ـ الناس المؤمنون لايخافون الموت، لأنه حق على كل إنسان.

١٤ ـ حدث استهتار كبير في نفوس الناس ومشاعرهم.

١٥ ـ نتيجة لما يراه المواطن اللبناني كل يوم من جثث ملقاة، ويسمع كذلك بالقتال والفظائع فيه.

١٦ ـ اقتحام الموت في معقله.

١٧ ـ أصبح الموت راحة نفسية من المعيشة الحالية.

١٨ ـ يعلم اللبناني أن كل الأساليب المستحدثة لفناء الإنسان جربت واستخدمت على ساحته، ومن هنا لامجال للخوف من الموت.

١٩ ـ كل واحد في لبنان افتقد أحباء وأعزاء عليه، فالموت طرق كل باب.

٢٠ ـ توقع الموت في أي لحظة.

٢١ ـ كثرة رؤية الأجساد الميتة.

٢٢ ـ انعدام الشعور بالأمن فترة طويلة.

٢٣ ـ أصبحت القذائف وكأنها قوت يومي للشعب.

٢٤ ـ شجاعة اللبناني في مواجهة الموت.

٢٥ ـ أصبحت أصوات المدافع هي الموسيقا التي يترنم بها الشعب، وينام ويصحو على أنغامها.

٢٦ ـ كلما فتحنا الراديو نسمع عن عدد القتلى والجرحى والمخطوفين.

٢٧ ـ الإيمان بالقضية التي أدافع عنها يجعلني لا أهاب الموت.

ويكشف كثير من الأسباب التي أوردها أفراد هذه العينة اللبنانية عن تفسيرات محتملة، معقولة ومقبولة تماما لانخفاض مستوى قلق الموت لديهم. وأخيرا وليس آخرا فإن هذا الموضوع المتشعب جدير ببحث آخر مستقل.

٩ ـ نتائج مصرية للمقياس العربي لقلق الموت

قام كاتب هذ السطور بوضع المقياس العربي لقلق الموت، اعتمادا على عينات مصرية، وليناسب التطبيق ـ بعد إجراء دراسات أخرى عليه في المستقبل ـ على عينات عربية. وقد مر وضع هذا المقياس بمراحل عدة، سنفصلها بعد قليل.

ولما كان المؤلف قد اطلع على مقاييس أجنبية كثيرة لقلق الموت (انظر الفصل الرابع)، وقام بترجمة أهم مقياسين منها إلى العربية ((هما مقياسا: تمبلر وكوليت ـ ليستر). لذا كان من المناسب كثيرا ألا يتصدى ـ في المرحلة الأولى من وضع المقياس على الأقل ـ لوضع بنوده، وذلك لسببين:

١ ـ حتى لايتأثر بمضمون البنود الأجنبية عند وضع البنود العربية.

٢ ـ من الأفضل الاعتماد على استجابات الطلاب المصريين أنفسهم، حتى تكون البنود واقعية، وتعكس فعلا مختلف جوانب قلق الموت من وجهة نظر هؤلاء الطلاب، تبعا للثقافة المصرية التي يعيشون في ظلها.

أولا: العينات المستخدمة في تكوين المقياس:

استخدم لتكوين هذا المقياس عينات أربع من الجنسين، جميع أفرادها من طلاب قسم علم النفس بكلية الآداب بجامعة الإسكندرية كما يلي:

١ ـ طلاب من السنة الثانية (ن = ٥٢).

٢ ـ طلاب من السنة الثالثة (ن = ٤٦).

٣ ـ طلاب من السنة الرابعة (ن = ٥٤).

٤ ـ طلاب ماجستير ودكتوراه (ن = ٨)*.

ثانيا: التعليمات المتبعة:

بعد التعريف بقلق الموت في نبذة موجزة، طلب المؤلف من طلاب هذه

---

* بذل تلميذي وصديقي الأستاذ عادل شكري محمد كريم، جهوداً صادقة في هذا الصدد، وقدم مساعدات قيمة أشكره كثيراً عليها.

المجموعات الأربع أن يشتركوا في وضع بنود هذا المقياس، حيث وجهت لهم التعليمات المفتوحة العامة الآتية:

«يخاف كثيرون من الموت ويقلقون منه، اكتب أكبر عدد من الأسئلة التي يمكن أن تساعدنا على قياس قلق الموت، وتمكننا من تقديره لدى طلاب الجامعة».

ثالثا: جلسات التطبيق:

ألقيت التعليمات السابقة على الطلاب في موقف قياس جمعي، خلال المحاضرات التي كان يدرسهم فيها كاتب هذه السطور. وطلب منهم عدم كتابة أسمائهم ليحررهم ذلك من أي قيد، كما كانت حرية التطوع مكفولة للجميع. وقام المؤلف بنفسه بهذه الدراسة دون مساعدين.

رابعا: التحليل المبدئي للإجابات:

جمعت اجابات الطلاب وتم تفريغها جميعا، وحذفت الأسئلة ذات الصفات الآتية:

١ ـ المكررة والمتداخلة.

٢ ـ الغامضة والملتبسة.

٣ـ صعبة الفهم.

٤ ـ غير المتعلقة بقلق الموت.

٥ ـ تلك التي تصلح مؤشرات لقلق الموت ولكن في ثقافة أخرى.

بعد ذلك عزلت البنود المتبقية، وطبق عليها عديد من المعايير * المناسبة، ثم أجريت عليها العمليات الآتية:

١ ـ إعادة صياغة الأسئلة بالكامل، في لغة عربية فصحى ميسرة.

* انظر: أحمد عبد الخالق: استخبارات الشخصية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٨٥، صفوت فرج: القياس النفسي، دار الفكر العربي: القاهرة، ١٩٨٠.

٢ ـ تبسيط أسلوب الأسئلة.

٣ ـ قسمة السؤال المركب الذي يسأل عن جانبين، إلى سؤالين مستقلين.

٤ ـ تحقيق معيار ألا يزيد طول أي سؤال عن عشرين كلمة.

خامسا: الصدق الظاهري للمقياس عن طريق المحكمين:

بعد ذلك عرض المقياس على عدد من المحكمين المتخصصين، وطلب منهم ما يلي:

١ ـ فحص كل سؤال على حدة، لبيان هل يقيس فعلا قلق الموت.

٢ ـ إبداء أي ملاحظات على الصياغة اللفظية للأسئلة.

٣ ـ اقتراح أي أسئلة جديدة.

ونتيجة لهذه الخطوة المهمة حذفت بعض الأسئلة، بينما أضيفت أخرى (ولكن الأخيرة كانت قليلة). وأصبح طول المقياس ٨٨ سؤالا.

سادسا: الدراسة الاستطلاعية للمقياس:

طبق المقياس بعد ذلك على عينة صغيرة من المفحوصين، وهدفت هذه الدراسة الاستطلاعية إلى بيان مدى وضوح الأسئلة. وأسفرت هذه الدراسة عن ضرورة توضيح بعض الألفاظ، فعدلت.

سابعا: مفتاح التصحيح:

قام المؤلف بوضع مفتاح تصحيح المقياس، بحيث تحصل الإجابة الدالة على قلق الموت (سواء أكانت نعم أم لا) على درجة واحدة، وذلك بالنسبة إلى كل سؤال على حدة. ثم روجع هذا المفتاح من قبل ثلاثة من طلاب الماجستير في علم النفس.

ثامنا: ثبات المقياس:

حسب الثبات بطريقتين هما:

أ ـ إعادة التطبيق :

طبق المقياس ثم أعيد تطبيقه بعد أسبوع، على عينة من ٣٨ من طلاب الجامعة من الجنسين. ووصل معامل الاستقرار إلى ٩٠٢, ٠ وهو معامل مرتفع.

ب ـ ثبات التنصيف :

قسم المقياس إلى نصفين، وحسب الارتباط بينهما، وصحح الطول بمعادلة «سبيرمان ـ براون»، ووصل معامل الثبات بعد التصحيح إلى :

٩٢, ٠ لدى الطلبة (ن = ٤٧).
٩٤, ٠ للطالبات (ن = ٥٠).
وهما معاملان مرتفعان كثيرا.

تاسعا: الصدق التلازمي للمقياس :

أ ـ طبق المقياس العربي لقلق الموت مع مقياس «تمبلر» على مجموعتين من طلاب الجامعة، في جلسات جمعية ضم كل منها عددا صغيرا، واستخرجت معاملات الارتباط بين المقياسين وهي كما يلي :

لدى الذكور = ٦١٢, ٠ (ن = ١٢٦).
عند الإناث = ٦٠٩, ٠ (ن = ١٣٢).

وتشير هذه المعاملات المرتفعة (وهي جوهرية عند مستوى ٠١, ٠) إلى صدق مرتفع للمقياس العربي لقلق الموت.

ب ـ طبق المقياس العربي (في الدراسة التي أشير إليها في الفقرة السابقة) مع مقياس بسيط آخر، يشتمل على تقدير ذاتي لقلق الموت كما يلي :

«أخاف بشدة من الموت» :

ضع دائرة حول الرقم الذي يشير إلى مايصف شعورك مما يلي :

١ ـ معارض بشدة.

٢ ـ معارض إلى حد كبير.

٣ ـ معارض.

٤ ـ بين بين (متوسط).

٥ ـ موافق.

٦ ـ موافق إلى حد كبير.

٧ ـ موافق بشدة.

ومعامل ثبات إعادة التطبيق بعد أسبوع لهذا السؤال =٨١٨, ٠ وهو مرتفع (ن = ٣٨ طالبا وطالبة).

وحُسب الارتباط بين المقياس العربي والدرجة على هذا السؤال البسيط واستخرجت معاملات الارتباط الآتية:

٤٩٥, ٠ للذكور (ن = ١٢٦).

٣٤٣, ٠ للإناث (ن = ١٣٢).

وتشير هذه المعاملات الجوهرية (عند مستوى ٠١, ٠) إلى صدق تلازمي للمقياس العربي لقلق الموت.

عاشرا: بنود المقياس العربي لقلق الموت:

نورد فيما يلي الصورة النهائية لأسئلة المقياس، بعد مروره بمراحل عدة.

تعليمات:

فيما يلي مجموعة من الأسئلة، اقرأ كل سؤال وبين ما إذا كان ينطبق عليك أم لا، ثم ضع دائرة حول كلمة «نعم» أو كلمة «لا» التي تسبق كل سؤال.

ليست هناك إجابات صحيحة وأخرى خاطئة، ولكن المهم أن تكون دقيقا في تحديد ماينطبق تماما عليك.

نعم لا ١ ـ هل تفكر في الموت كثيرا؟
نعم لا ٢ ـ هل تترقب الموت من وقت لآخر؟
نعم لا ٣ ـ هل يضايقك كثيرا أن تضطر إلى الوجود مع شخص عزيز وهو يحتضر (يموت)؟
نعم لا ٤ ـ هل تعتقد أن الموت هو «أهم الحقائق المؤكدة» في عالم البشر؟
نعم لا ٥ ـ هل تنظر إلى الحياة نظرة متشائمة؟
نعم لا ٦ ـ هل تخاف كثيرا من الموت عندما يصيبك أي مرض؟
نعم لا ٧ ـ هل تنزعج كثيرا بما يدور حول الموت من طقوس (شعائر)؟
نعم لا ٨ ـ هل تخاف من زيارة القبور؟
نعم لا ٩ ـ هل تخاف من احتمال أن تجرى لك عملية جراحية؟
نعم لا ١٠ ـ هل تنقبض وتتضايق عند رؤيتك ملابس سوداء؟
نعم لا ١١ ـ هل يرعبك دخول مشرحة؟
نعم لا ١٢ ـ هل تخاف من رؤية الهيكل العظمي للإنسان؟
نعم لا ١٣ ـ هل ينتابك شعور بأنك ستموت فجأة؟
نعم لا ١٤ ـ هل التفكير في أنك ستموت، يجعلك سلبيا بالنسبة لحياتك الحاضرة؟
نعم لا ١٥ ـ هل تخشى مواجهة الأخطار تفاديا للموت؟
نعم لا ١٦ ـ هل تدور بعض أحلامك حول فكرة الموت؟
نعم لا ١٧ ـ هل تحب الحياة كثيرا؟
نعم لا ١٨ ـ هل تخاف من الجلوس مع مريض يوشك أن يموت؟
نعم لا ١٩ ـ هل تتجنب السباحة خوفا من الموت غرقا؟
نعم لا ٢٠ ـ هل تكره مشاهدة الأفلام التي تتركز على الفراق؟
نعم لا ٢١ ـ هل تتشاءم من رؤية (دافن الموتى) «الحانوتي»؟
نعم لا ٢٢ ـ هل تعتقد أن الموت راحة للإنسان؟
نعم لا ٢٣ ـ هل تخاف من عبور الشارع خشية أن تصدمك عربة وتموت؟

نعم لا ٢٤ ـ هل تفضل قراءة القصص والروايات التي تدور حول الجريمة والموت؟

نعم لا ٢٥ هل تهتم كثيرا بقراءة صفحة الوفيات في الجرائد اليومية؟

نعم لا ٢٦ ـ هل تتمنى في أوقات كثيرة أن تموت؟

نعم لا ٢٧ ـ هل تخاف من الجلوس في حجرة مات بها إنسان من وقت قريب؟

نعم لا ٢٨ ـ هل ترتبط في ذهنك العمليات الجراحية بالموت؟

نعم لا ٢٩ ـ هل يقلقك أن يحرمك الموت من شخص عزيز عليك؟

نعم لا ٣٠ ـ هل تحب أن تموت صغير السن؟

نعم لا ٣١ ـ هل تود أن يبتعد الناس عن استخدام كلمة (الموت)؟

نعم لا ٣٢ ـ هل يثير خوفك كثيرا رؤية الطيور وهي تذبح؟

نعم لا ٣٣ ـ هل تخشى أمورا كثيرةمجهولة بعد الموت؟

نعم لا ٣٤ ـ هل تعتقد أن انتظار الموت أقسى من الموت ذاته؟

نعم لا ٣٥ ـ هل ينتابك قلق شديد إذا مرضت ودخلت المستشفى؟

نعم لا ٣٦ ـ هل تحزن كثيرا عند وفاة أحد أقاربك؟

نعم لا ٣٧ ـ هل تتوقع دائما أن يقع لك مكروه؟

نعم لا ٣٨ ـ هل تخاف بشدة من الإصابة بمرض «الإيدز»؟

نعم لا ٣٩ ـ هل تقلق كثيرا إذا اضطررت إلى زيارة مريض بالمستشفى؟

نعم لا ٤٠ ـ هل تخاف من رؤية حوادث السيارات؟

نعم لا ٤١ ـ هل يزعجك صوت سيارة الإسعاف؟

نعم لا ٤٢ ـ هل تخاف كثيرا من رؤية الجثث؟

نعم لا ٤٣ ـ هل تعتقد أن الموت شيء فظيع؟

نعم لا ٤٤ ـ هل تخشى عذاب القبر؟

نعم لا ٤٥ ـ هل يرعبك منظر الجثث عندما تعرض في التلفزيون؟

نعم لا ٤٦ ـ هل تحب أن تتحدث عن الموت؟

نعم لا ٤٧ ـ هل تميل إلى قراءة الكتب التي تعالج موضوع الحياة بعد الموت؟

نعم لا ٤٨ ـ هل تخشي أن تموت في حادث اختطاف طائرة؟

نعم لا ٤٩ ـ هل تنزعج كثيرا عندما تتخيل نفسك في مكان شخص ميت؟

نعم لا ٥٠ ـ هل تميل إلى رؤية عملية دفن الميت؟

نعم لا ٥١ ـ هل يضايقك كثيرا أن تضطر إلى السير بين المقابر؟

نعم لا ٥٢ ـ هل تشعر بالخوف عند رؤية الأسلحة القاتلة؟

نعم لا ٥٣ ـ هل يشغلك كثيرا التفكير فيما سيحدث بعد الموت؟

نعم لا ٥٤ ـ هل تخشى الوقوع من مكان مرتفع فتموت؟

نعم لا ٥٥ ـ هل يزعجك كثيرا تلقي نبأ وفاة زميل لك؟

نعم لا ٥٦ ـ هل يشغلك كثيرا التحلل الذي يحدث للجسد بعد الموت؟

نعم لا ٥٧ ـ هل تخشى أن تنام فلا تستيقظ أبدا؟

نعم لا ٥٨ ـ هل تنزعج كثيرا عندماتقرأ عن الاغتيالات والحروب؟

نعم لا ٥٩ ـ هل تعتقد أن الموت ظاهرة تسبب قلقا شديدا للإنسان؟

نعم لا ٦٠ ـ هل تخشى أن تقوم الحرب العالمية الثالثة وتموت فيها؟

نعم لا ٦١ ـ هل تكره مشاهدة الأفلام التي تنتهي بالموت؟

نعم لا ٦٢ ـ هل يزعجك أن تموت قبل أن تحقق آمالك وأحلامك؟

نعم لا ٦٣ ـ هل تعتقد أنه لابد من تقبل «الموت» على أنه نهاية كل شيء حي؟

نعم لا ٦٤ ـ هل يصيبك خوف شديد عندما تشعر باحتضار شخص ما؟

نعم لا ٦٥ ـ هل تخاف أن تموت في حادث سيارة؟

نعم لا ٦٦ ـ هل تتكلم كثيرا مع زملائك عن الموت وما بعده؟

نعم لا ٦٧ ـ هل ترغب في أن تعرف أشياء كثيرة عن الموت؟

نعم لا ٦٨ ـ هل يضايقك أن تضطر إلى مخالطة مريض بمرض مميت (غير معد)؟

نعم لا ٦٩ ـ هل يسبب لك مجرد دخول المستشفى قلقا شديدا؟
نعم لا ٧٠ ـ هل أنت متفائل بالنسبة لآخرتك؟
نعم لا ٧١ ـ هل تخاف إذا عرفت أنك قبل أن تموت ستدخل في غيبوبة تامة؟
نعم لا ٧٢ ـ هل ترى كثيرا من الموتى في أحلامك؟
نعم لا ٧٣ ـ هل تخشى من احتمال أن تموت مقتولا؟
نعم لا ٧٤ ـ هل تتشاءم من الموت؟
نعم لا ٧٥ ـ هل تخشى على نفسك من الموت عندما يطلب منك التبرع بالدم؟
نعم لا ٧٦ ـ هل تنزعج كثيرا وأنت تشاهد جنازة؟
نعم لا ٧٧ ـ هل تخاف من منظر شخص يحتضر؟
نعم لا ٧٨ ـ هل تسبب لك «سيرة» الموت إزعاجا شديدا؟
نعم لا ٧٩ ـ هل تكره مشاهدة أفلام الرعب والموت؟
نعم لا ٨٠ ـ هل تخشى الموت المؤلم عندما تقرأ عن مرض السرطان؟
نعم لا ٨١ ـ هل يسيطر عليك التفكير في الموت؟
نعم لا ٨٢ ـ هل تخشى الإصابة بالأمراض المعدية المميتة؟
نعم لا ٨٣ ـ هل تسيطر عليك فكرة أنك ستموت في شبابك؟
نعم لا ٨٤ ـ هل تخاف من النظر إلى الموتى؟
نعم لا ٨٥ ـ هل تخشى أن تموت وحيدا؟
نعم لا ٨٦ ـ هل ترتبط في ذهنك رؤية الدم بالموت؟
نعم لا ٨٧ ـ هل يمكنك النظر إلى حيوان ميت؟
نعم لا ٨٨ ـ هل أنت من النوع الذي لايخشى الموت أبدا.

حادي عشر: النسب المئوية لإجابات الطلاب على كل سؤال:

يبين جدول (١٧) هذه النسب. ومن المقترح استبعاد خمسة بنود على الأقل

وهي أرقام ٢٣، ٢٥، ٣٩، ٥٥، ٧٥. ولكننا آثرنا الاحتفاظ بها حتى يجري تحليل عاملي للمقياس، نزمع إجراءه في المستقبل.

جدول (١٧) النسب المئوية للقائلين «نعم» والقائلين «لا» بالنسبة لكل بند من بنود المقياس العربي لقلق الموت لدى الجنسين *

رقم السؤال	ذكور		إناث		رقم السؤال	ذكور		إناث	
	نعم٪	لا٪	نعم٪	لا٪		نعم٪	لا٪	نعم٪	لا٪
١	٥٧	٤٣	٤٣	٥٧	٣١	٢٥	٧٥	٤٤	٥٦
٢	٦٣	٣٧	٤٢	٥٨	٣٢	٢٥	٧٥	٤١	٥٩
٣	٧١	٢٩	٧٠	٣٠	٣٣	٧٨	٢٢	٨٢	١٨
٤	٦٨	٣٢	٧٣	٢٧	٣٤	٨٣	١٧	٨٤	١٦
٥	١٦	٨٤	٢٠	٨٠	٣٥	٥٤	٤٦	٥٨	٤٢
٦	٢٤	٧٦	٢٤	٧٦	٣٦	٧٥	٢٥	٨٤	١٦
٧	٤٨	٥٢	٦٤	٣٦	٣٧	٦٢	٣٨	٣٢	٦٨
٨	١٧	٨٣	٤٥	٥٥	٣٨	٨٦	١٤	٧٣	٢٧
٩	٥٩	٤١	٥٤	٤٦	٣٩	٢٠	٨٠	١٥	٨٥
١٠	٤٣	٥٧	٣٦	٦٤	٤٠	٥٥	٤٥	٧٨	٢٢
١١	٦٩	٣١	٨٨	١١	٤١	٥٢	٤٨	٦١	٣٩
١٢	٣٩	٦١	٤٤	٥٦	٤٢	٦٢	٣٨	٨١	١٩
١٣	٦٣	٣٧	٤٢	٥٨	٤٣	٢٧	٧٣	٣٩	٦١
١٤	١٣	٨٧	١٢	٨٨	٤٤	٨٢	١٨	٩٣	٧

* انظر مضمون هذه البنود في الفقرة السابقة.

تابع جدول (١٧) النسب المئوية للقائلين «نعم» والقائلين «لا» بالنسبة لكل بند من بنود المقياس العربي لقلق الموت لدى الجنسين*

رقم	ذكور		إناث		رقم السؤال	ذكور		إناث	
السؤال	نعم٪	لا٪	نعم٪	لا٪		نعم٪	لا٪	نعم٪	لا٪
١٥	٤٠	٦٠	٣٢	٦٨	٤٥	٣١	٦٩	٥٩	٤١
١٦	٣٣	٦٧	٢٥	٧٥	٤٦	٥٣	٤٧	٢٨	٧٢
١٧	٦١	٣٩	٥٥	٤٥	٤٧	٧٠	٣٠	٦٣	٣٧
١٨	٣٢	٦٨	٥٥	٤٥	٤٨	٤٢	٥٨	٥٥	٤٥
١٩	٣١	٦٩	٣٤	٦٦	٤٩	٤٩	٥١	٦٥	٣٥
٢٠	٣٢	٦٨	٣٥	٦٥	٥٠	٤٤	٥٦	٢٢	٧٨
٢١	٣٣	٦٧	٣٩	٦١	٥١	٣٩	٦١	٦٤	٣٦
٢٢	٧٣	٢٧	٦٣	٣٧	٥٢	٢٢	٧٨	٤٣	٥٧
٢٣	٢٢	٧٨	١٦	٨٤	٥٣	٧٢	٢٨	٦٩	٣١
٢٤	٥٨	٤٢	٣٨	٦٢	٥٤	٧٥	١٥	٦١	٣٩
٢٥	٨	٩٢	٧	٩٣	٥٥	٨٣	١٧	٩١	٠٩
٢٦	٣٢	٦٨	٣٥	٦٥	٥٦	٣٦	٦٤	٣٧	٦٣
٢٧	٤١	٥٩	٥٩	٤١	٥٧	٤٠	٦٠	٤٠	٦٠
٢٨	٢١	٧٩	١٦	٨٤	٥٨	٤٤	٥٦	٦٠	٤٠
٢٩	٧٦	٢٤	٨١	١٩	٥٩	٤٧	٥٣	٤٨	٥٢
٣٠	٢٨	٧٢	٣٥	٦٥	٦٠	٣٠	٧٠	٣٩	٦١
٦١	٤٣	٥٧	٥١	٤٩	٧٥	٢٣	٧٧	٩	٩١
٦٢	٧٧	٢٣	٦١	٣٩	٧٦	٢٩	٧١	٥١	٤٩

تابع جدول (١٧) النسب المئوية للقائلين «نعم» والقائلين «لا» بالنسبة لكل بند من بنود المقياس العربي لقلق الموت لدى الجنسين*

رقم	ذكور		إناث		رقم	ذكور		إناث	
السؤال	نعم٪	لا٪	نعم٪	لا٪	السؤال	نعم٪	لا٪	نعم٪	لا٪
٦٣	٨٨	١٢	٨٠	٢٠	٧٧	٤٢	٥٨	٦٦	٣٤
٦٤	٥٢	٤٨	٧٨	٢٢	٧٨	٢٣	٧٧	٣٣	٦٧
٦٥	٦٢	٣٨	٦٧	٣٣	٧٩	٢٤	٧٦	٤١	٥٩
٦٦	٣٠	٧٠	٢٥	٧٥	٨٠	٦٨	٣٢	٧٣	٢٧
٦٧	٨٥	١٥	٧٢	٢٨	٨١	٣٦	٦٤	٢٩	٧١
٦٨	٦٨	٣٢	٦٢	٣٨	٨٢	٧٧	٢٣	٦٨	٣٢
٦٩	٢٢	٧٨	٢٥	٧٥	٨٣	٤٤	٥٦	٤٤	٥٦
٧٠	٦٣	٣٧	٦١	٣٩	٨٤	٤٣	٥٧	٧٥	٢٥
٧١	٤٣	٥٧	٤٠	٦٠	٨٥	٥٥	٤٥	٧١	٢٩
٧٢	٢١	٧٩	١٨	٨٢	٨٦	٣٠	٧٠	١٨	٨٢
٧٣	٥٥	٤٥	٥٧	٤٣	٨٧	٧٠	٣٠	٥٤	٤٦
٧٤	٢٩	٧١	٣٤	٦٦	٨٨	٣٤	٦٦	٢١	٧٩

ثاني عشر: بعض النتائج المصرية على المقياس العربي لقلق الموت:

أ ـ الفروق الجنسية:

يبين جدول (١٨) بعض المعالم الاحصائية لهذا المقياس، كما طبق على عينات من طلاب جامعة الإسكندرية.

جدول (١٨): المتوسط (م) والانحراف المعياري (ع) للمقياس العربي لقلق الموت على عينتين من طلاب الجامعة

	ن	م	ع
ذكور	١٢٦	٣٤,٥٩	١٢,٤٧
إناث	١٣٢	٤٥,٦٧	١١,٨٣

ويتضح من جدول (١٨) أن الفروق الجنسية جوهرية، إذ إن للإناث متوسط درجات أعلى. وتتسق هذه النتيجة مع كثير من الدراسات السابقة، التي أجريت بمقاييس أخرى، على عينات من مختلف بلاد العالم كما بينا.

ب ـ التدين:

استخدمنا لقياس درجة التدين معيارا ذاتيا فقيس كما يلي:

ماهي درجة تدينك؟

ضع دائرة حول رقم واحد فقط مما يلي:

١ ـ ضد الدين.
٢ ـ غير متدين إطلاقا.
٣ ـ متدين بدرجة بسيطة.
٤ ـ متدين إلى حد ما.
٥ ـ متدين جدا.
٦ ـ متدين إلى درجة شديدة.
٧ ـ متدين إلى درجة الزهد.

وحُسب الارتباط بين درجات المقياس العربي لقلق الموت ومقياس التدين هذا، واستخرجت المعاملات الآتية:

- ٢٦٨, ٠ للذكور (ن = ١٢٦): جوهري عند مستوى ٠,٠١

- ١٠٧, ٠ للإناث (ن = ١٣٢): غير جوهري.

ويعني ذلك أنه كلما ارتفعت الدرجة على مقياس التدين انخفض قلق الموت لدى الذكور، ولكن ذلك لم ينطبق على الإناث. وتؤيد النتيجة الأولى دراسات عدة. ومن ناحية أخرى ليس من اليسير تقديم تفسير دقيق لعدم جوهرية الارتباط لدى الإناث، ولذا فالحاجة ماسة إلى دراسة الموضوع ذاته بشكل أعمق وأشمل.

جـ - قوة العقيدة الدينية:

قيست على أساس مقياس ذاتي كما يلي:

ماهي قوة اعتقادك (أي مدى قوة عقيدتك الدينية) عندما تقارن بالآخرين؟

ضع دائرة حول رقم واحد فقط مما يلي:

١ - ضعيف.
٢ - نفس المستوى تقريبا.
٣ - قوي.

وقد قمنا بتقسيم مجموعتين من الطلبة والطالبات (كل على حدة) تبعا لقوة العقيدة الدينية كما حددوها بأنفسهم، إلى المستويات الثلاثة. ثم استخرج متوسط قلق الموت كما قيس بالمقياس العربي في كل من هذه المستويات ويبين جدول (١٩) نتيجة هذا التحليل.

جدول (١٩): قلق الموت في كل من المستويات الثلاثة لقوة العقيدة الدينية لدى الطلبة (ن = ١٢٦) والطالبات (ن = ١٣٢).

قوة الاعتقاد	ذكور			إناث		
	ن	م	ع	ن	م	ع
ضعيف	١٥	٣٩,٠	١٦,٦	١١	٥٣,٥	٩,٢
نفس المستوى تقريبا	٧٧	٣٦,٦	١٢,٩	٨٣	٤٥,٣	١١,٨
قوى	٣٤	٢٩,٣	٨,٢	٣٨	٤٣,٢	١٢,٦

والنتيجة التي يكشف عنها الجدول السابق ـ دون الدخول في تفصيلات فنية متخصصة ـ واضحة بذاتها، وملخصها كما يلي:

«كلما زادت قوة الاعتقاد الديني انخفض قلق الموت، والعكس صحيح».

وتشير هذه النتيجة ـ التي لاتحتاج إلى تعليق مسهب ـ إلى أهمية العقيدة الدينية ـ كما يراها الشخص نفسه عن نفسه ـ في الدفاع ضد قلق الموت وتخفيضه.

د ـ العمر المتوقع:

قيس العمر المتوقع على أساس ذاتي بالسؤال الآتي:

«إن الأعمار بيد الله، ولكن لكل منا توقع عن العمر الذي سيعيشه بشكل تقريبي، فما هو عمرك المتوقع من وجهة نظرك؟ (٠٠٠٠عاما).

وقد أثار هذا الموضوع قدرا كبيرا من الجدل والاعتراض. وظهرت اتجاهات

تشاؤمية لدى عدد من الطلاب، على شكل توقع منخفض جدا لأعمارهم المحتملة، أي إذا كان عمرهم مثلا ٢٣ سنة، ذكروا أن عمرهم المتوقع هو ٢٤ سنة، وهكذا. وكشفت هذه الدراسة عن النتائج الآتية:

- معامل ثبات استقرار العمر المتوقع (إعادة التطبيق بعد أسبوع) = ٩٦٢, ٠

(ن = ٣٨ طالبا وطالبة) وهو مرتفع جدا.

- متوسط العمر المتوقع لدى الطلبة = ٥٦,٥ ± ١٧,٤.
- متوسط العمر المتوقع لدى الطالبات = ٥٠,٣ ± ١٤,١.

ومن الطريف أن متوسط العمر المتوقع لدى الطلبة يفوق نظيره عند الطالبات، على الرغم من أن العكس - في جميع الإحصاءات العالمية - هو الصحيح على المستوى الفعلي.

ثم حسب الارتباط بين العمر المتوقع والمقياس العربي لقلق الموت، وأسفرت النتائج عن معاملات الارتباط التالية:

للذكور = - ٠٣٩, ٠ (ن = ١٢٦).

للإناث = - ١٤٢, ٠ (ن = ١٣٢).

وهي معاملات غير جوهرية إحصائيا، فلم تكشف الدراسة إذن عن علاقة بين العمر المتوقع ذاتيا وقلق الموت.

هـ - التدخين:

قسمت مجموعة من الطلاب الجامعيين الذكور إلى مدخنين (ن = ٤١) وغير مدخنين (ن = ٨٤). وعند تطبيق المقياس العربي لقلق الموت عليهم حسبت متوسطات كل مجموعة على حدة، فأسفر هذا التحليل عما يلي:.

متوسط قلق الموت لدى المدخنين = ٣٥,٣ ± ١٢,٦.

متوسط قلق الموت عند غير المدخنين = ٣٤,٨ ± ١٣,٠.

وتشير هذه النتيجة إلى أن الفروق غير جوهرية بين المجموعتين في قلق الموت.

ومن ناحية أخرى حسب معامل الارتباط بين قلق الموت وعدد السجائر (في مجموعة المدخنين بطبيعة الحال) فوصل إلى - ٠,٠٥٠ وهو غير جوهري، أي أنه لاعلاقة بين قلق الموت وعدد السجائر التي يدخنها الشخص.



الفصل الثامن

الأسباب والعلاج

١ ـ أسباب الخوف من الموت

يعد الموت أعظم غموض وأكبر سر واجه الإنسان، وبدهى أن يصيب الإنسان القلق تجاهه، ولهذا القلق أسباب شتى، وقد وضح هذه الأسباب الفلاسفة وعلماء النفس، كما أجريت دراسات إمبيريقية في هذا الصدد.

أ ـ رأي «مسكويه»:

ذكر الفيلسوف الإسلامي «مسكويه» * «أن الخوف من الموت ليس يعرض إلا لمن لايدري ما الموت على الحقيقة، أو لأنه يظن أن بدنه اذا انحل وبطل تركيبه فقد انحلت ذاته وبطلت نفسه بطلان عدم ودثور، وأن العالم سيبقى موجودا وليس هو بموجود فيه، كم يظنه من يجهل بقاء النفس وكيفية المعاد، أو لأنه يظن أن للموت ألما عظيماغير ألم الأمراض التي ربما تقدمته، وأدت إليه وكانت سبب حلوله، ولأنه يعتقد عقوبة تحل به بعد الموت، أو لأنه متحير لايدري على أي شيء يُقدم بعد الموت، أولأنه يأسف على مايخلفه من المال والقنيات: وهذه كلها ظنون باطلة لاحقيقة لها. أما من جهل الموت ولم يدر ما هو على الحقيقة فإنا نبين له أن الموت ليس بشيء أكثر من تُرك النفس استعمال آلاتها وهي الأعضاء التي يسمى مجموعها بدنا، كما يترك الصانع استعمال آلاته، وأن النفس جوهر جسماني وليست عرضا، وأنها غير قابلة للفساد».

وليس هنا مجال تفصيل القول عن رأي «مسكويه»، ولكن يكفي أن نقول: إن

---

* انظر: مسكويه: تهذيب الأخلاق وتطهير الأعراق.

معظم أسباب الخوف من الموت كما أوردها تتفق مع ما أسفرت عنه بعض الدراسات العملية، وهذا ماسنفصله في الفقرتين التاليتين.

ب ـ أسباب قلق الموت من وجهة النظر السيكولوجية

الخوف من الموت ـ كما يرى «فيفل» ـ هو خوف من الإبادة، أو المحق التام وفقد الذاتية ـ ولكن حالة الموت ـ كما أشار «ماسرمان» ـ لاأساس لها في الخبرة الشخصية، ومن ثم فهي أبعد من الخيال والتصور، وليس في مقدور أي شخص أن يتخيل فعلا ما الذي يمكن أن يكون عليه عدم الوجود التام، أو أن يفقد الوعي الفريد وهو الذات، أو أن يحدث انعدام الشعور إلى الأبد. ومن ثم فإن التعبير الحرفي عن الخوف من الموت لايتكرر حدوثه، فإن الشخص لايعرف تماما ما الذي يخاف منه. إن الرعب الناتج عن فقد الذات (والذي لايمكن تخيله) يمكن أن يعبر عنه في صورة قلق تسببه آلاف الظروف التي يمكن أن تؤدي إلى الموت كالمرض والحوادث والكوارث الطبيعية وغيرها، وما ذلك إلا المظهر الخادع. (٥٢)

ولقد قدم كل من «ديجوري وروثمان» افتراضا بديلا، إذ يريان أن الشخص يخاف الموت لأنه ينهي فرصته في السعي نحو الأهداف المهمة بالنسبة لتوقيره ذاته وتقديرها. وقام هذان المؤلفان بعملية مسح لعينة كبيرة من الأفراد من مختلف الأعمار في محاولة لتحديد الأسباب الكامنة وراء الخوف من الموت. وظهر أن أقصى اتفاق ذكره المفحوصون تركز حول العبارات التي تصف الموت بأنه نهاية للنشاط الغرضي Purposive مثل: «لن أستطيع الحصول على الخبرات»، و «تصل كل خططي ومشروعاتي إلى نهايتها». وتميل نتائج هذا المسح إلى الثبات والاضطراد على امتداد المجموعات العمرية من ١٥ إلى ٥٥ عاما، ويبدو أنها تؤكد على افتراض هذين الباحثين(٥٢).

ومن الغريب أن ينظر «بيكر وبرونر» إلى الخوف من الموت على أنه خوف فطري موروث. كما قد يرجع هذا الخوف إلى أسباب دنيوية مثل كراهية الجثة وغرابتها، والعدوى الاجتماعية للحزن، والاشمئزاز الحضاري، والتفاعل

العاطفي، والخوف من العدوى، والصدمة، وتخيل التحلل، أو التعفن(٣٩). كما أورد «شولتز» (٨٠) أيضا الأسباب الآتية:

١ ـ الخوف من المعاناة البدنية والآلام عند الاحتضار.

٢ ـ الخوف من الاذلال نتيجة للألم الجسمي.

٣ ـ توقف السعي نحو الأهداف، إذ تقاس الحياة دائما بما حققه الإنسان، وليس بالعمر الذي قضاه فيها، ويصدق ذلك على الأكاديميين بوجه خاص، فعندما يطلب من أحدهم تحديد المدة التي يتمنى أن يعيشها، فإن استاذا جامعيا يمكن أن يقول: حتى أكتب كتابين آخرين.

٤ ـ تأثير الموت على من سيتركهم الشخص من أسرته وخاصة صغار الأطفال.

٥ ـ الخوف من العقاب الالهي (وخاصة لدى المتدينين).

٦ ـ الخوف من العدم.

جـ ـ أسباب قلق الموت: دراسات عربية

قام كاتب هذه السطور بثلاث دراسات للتعرف على أسباب القلق من الموت لدى ثلاث عينات من طلاب الجامعة اختيرت من ثلاثة بلاد عربية هي: مصر والمملكة العربية السعودية ولبنان، فوجه إليهم السؤال المفتوح التالي:

(يخاف كثير من الناس من الموت، ماهي ـ من وجهة نظرك ـ مختلف أسباب هذا الخوف)؟

وقد حذف من إجاباتهم المكرر والمتشابه والغامض وغير المتعلق بالموضوع، مع ملاحظة إيراد إجاباتهم حرفيا دون تغيير كبير.

وفيما يلي بيان بنتائج هذه الدراسات الثلاث.

أولا: أسباب قلق الموت لدى عينة مصرية*

وجه السؤال المفتوح السابق لعينتين من طلاب الجامعة الذكور (ن = ٨٢

---

* أجرى المؤلف هذه الدراسة في شتاء ١٩٨٦/٨٥ على طلاب من جامعة الإسكندرية بمصر.

طالبا) والإناث (ن = ١١٢ طالبة)، في جلسات عديدة ضم كل منها حوالي ٤٠ مفحوصا. وقد وردت الأسباب الآتية:

١ ـ الخوف من الحساب والعقاب.
٢ ـ الخوف من نهاية الحياة.
٣ ـ الخوف على الأولاد.
٤ ـ الخوف من طقوس الموت.
٥ ـ الخوف من مصير الجسد بعد الموت.
٦ ـ عدم تحقيق الأهداف قبل الموت.
٧ ـ لأن الحياة تحمل عند بعض الناس معاني جميلة.
٨ ـ الخوف من ترك ملذات الدنيا.
٩ ـ الخوف من مفارقة الناس.
١٠ ـ الخوف من الانتقال إلى حياة أخرى.
١١ ـ الخوف من الوحدة.
١٢ ـ الخوف من قلة الأعمال الصالحة.
١٣ ـ لارتباط الموت عند الناس بعوامل نفسية.
١٤ ـ لموت أحد الأقارب أو الأقران في سن صغيرة.
١٥ ـ الخوف من المجهول بعد الموت.
١٦ ـ الخوف من ملاقاة الله سبحانه وتعالى وعدم الاستعداد لهذا اللقاء.
١٧ ـ الخوف من الموت قتلا.
١٨ ـ الخوف من الموت بعد مرض عضال.
١٩ ـ الخوف من مفارقة الروح للجسد.
٢٠ ـ الخوف من أن يموت الإنسان قبل أن يؤدي العبادات وواجبات الله.
٢١ ـ الخوف من مشاهدة الآخرين لاحتضار الشخص ذاته.
٢٢ ـ الخوف من توقيت الموت في أي لحظة مفاجئة.
٢٣ ـ خوف الموت حرقا.

٢٤ ـ الخوف من الموت لضعف الإيمان.
٢٥ ـ الخوف أن يحزن الأحياء على من يموت.
٢٦ ـ لأن الموت وحش يخيف من حولي.
٢٧ ـ الخوف من مقابلة ملايين البشر منذ آدم وحتى قيام الساعة.
٢٨ ـ التشاؤم عموما من الموت، وما يسببه من حالة إنقباض لنفس الفرد.
٢٩ ـ الخوف نتيجة عدم التقدير السليم للخير والشر.
٣٠ ـ الخوف من الموت لأنه يتسم بطابع حزين وهذه عادة اجتماعية.
٣١ ـ الخوف من الموت نتيجة عدم الفهم الواعي لمعنى الموت.

ونظراً لكبر حجم العينتين المستخدمتين في هذه الدراسة المصرية ـ بالنسبة لهذا النوع من البحوث ـ جاءت الأسباب متعددة والعوامل كثيرة، وتغطي جوانب متشعبة ثرية: نفسية واجتماعية ودينية وفلسفية وغيرها.

ثانيا: أسباب قلق الموت لدى عينة سعودية

أجرى المؤلف هذه الدراسة على عينة من طلبة جامعة الملك سعود بالرياض بالمملكة العربية السعودية في العام الجامعي ١٩٨٥/٨٤*. وضمت العينة ٤٢ طالبا جميعهم من الذكور. وجاءت أسباب قلق الموت ـ تبعا لآرائهم ـ كما يلي:

١ ـ الخوف من العقاب على الأعمال الدنيوية.
٢ ـ الرغبة في تحقيق الآمال قبل الموت.
٣ ـ الخوف من مفارقة الأهل والأحباب والأسرة.
٤ ـ حب البقاء والتمسك بالدنيا.
٥ ـ عدم الإيمان بالله وضعف الوازع الديني.
٦ ـ التقصير في النواحي الدينية.
٧ ـ الخوف على الأولاد، أو الأسرة وهو العائل الوحيد.

---

* وذلك خلال عمله أستاذاً معاراً إلى هذه الجامعة.

٨ ـ الرغبة في التمتع أكثر بالدنيا، إذ هي مليئة بالمتع.

٩ ـ عدم معرفة المصير بعد الموت.

١٠ ـ الخوف من ظلام القبر وعذابه.

١١ ـ الموت هادم اللذات ومفرق الجماعات.

١٢ ـ هذا الخوف غريزة لدى الإنسان.

١٣ ـ عدم معرفة آخر يوم في حياته.

١٤ ـ يصاحب خروج الروح من الجسد ألم شديد**

١٥ ـ الخوف من المجهول.

١٦ ـ كثرة الذنوب.

١٧ ـ الخوف من النار ومن يوم القيامة.

وقد يرجع عدم تنوع أسباب قلق الموت كما قدمت من قبل الطلاب السعوديين ـ بالمقارنة إلى الطلاب المصريين ـ إلى صغر حجم العينة السعودية، واشتمالها على الذكور فقط، ونلاحظ أن نسبة أكبر من الأسباب قد تركزت ـ قياسا إلى العينة المصرية ـ حول الأسباب الدينية، ومع ذلك فقد قدم هؤلاء الطلاب كذلك أسبابا متنوعة أخرى لقلق الموت.

ثالثا: أسباب قلق الموت لدى عينة لبنانية

قام كاتب هذه السطور * بتوجيه السؤال المفتوح السابق ذاته، لمجموعة من طلاب جامعة بيروت العربية من الذكور (ن = ١٥) والإناث (ن = ١٢).

وقد أوردوا أسباب قلق الموت كما يلي:

** يذكرنا ذلك بقول الشاعر الجاهلي حاتم الطائي:

أماوي إن المال غاد ورائح ... ويبقى من المال الأحاديث والذكر

أماوي مايغني الثراء عن الفتى ... إذا حشرجت نفسي وضاق بها الصدر

* وذلك خلال عمله أستاذا زائرا لجامعة بيروت العربية في يناير ١٩٨٦.

١ ـ الحرب الأهلية.
٢ ـ مايحدث بعد الموت.
٣ ـ الحساب والعقاب.
٤ ـ عذاب القبر.
٥ ـ الخوف من الإحساس بالألم.
٦ ـ يوم القيامة.
٧ ـ عدم الفهم.
٨ ـ الخوف من فقد السعادة.
٩ ـ يخاف اللبناني الموت نظراً للظروف التعيسة التي يمر بها.
١٠ ـ قلة الإيمان.
١١ ـ لأن الموت شيء مجهول بالنسبة للإنسان.
١٢ ـ الخوف من طريقة الموت: فجأة كالسكتة القلبية، أو أي صورة مؤلمة نتيجة مرض معين أوبتأثير جراحة.
١٣ ـ يتمسك الإنسان بالبقاء، لذا يشعر بالخوف عند تهديد ذلك البقاء.
١٤ ـ لأن الحرب أثرت على نفسية الناس.
١٥ ـ يزعج بعض الناس كلمة الموت لأنها مجرد موت.
١٦ ـ الخوف من الموت بدون سترة.
١٧ ـ لتعلق الناس بالحياة وانقطاع صلتهم بالخالق عز وجل.
١٨ ـ استمرار الحرب اللبنانية عشر سنوات وليست هناك بادرة تشير إلى قرب انتهائها.
١٩ ـ المأساة التي يعيشها الشعب اللبناني والتهديد المستمر لحياة كل فرد فيه.
٢٠ ـ سماع القصف يوميا وكذلك رؤية الجثث.
٢١ ـ توقع الموت في كل لحظة.

ويتضح بجلاء ـ من استقراء الأسباب السابقة ـ تأثير ظروف لبنان والحرب الأهلية التي تدور رحاها بين مختلف طوائفه منذ أكثر من عشر سنوات وقديما

وصف الشاعر زهير بن ابي سلمى الحرب وويلاتها بقوله :

ومـا الحـرب إلا مـاعلمتم وذقتـم ومـاهـو عنهـا بـالحـديث المـرجم

وقد جعلت ظروف لبنان هذه، أفراد العينة المختارة يقدمون بعض الأسباب المختلفة عن تلك التي قدمها طلاب من مصر أو من السعودية : وهما دولتان تتميزان بظروف مختلفة جد الاختلاف عن ظروف لبنان. وعلى الرغم من ذلك فقد وردت في إجابات الطلاب اللبنانيين بعض الأسباب المتصلة بالجوانب الدينية : وهذه الأسباب الأخيرة تمثل القاسم المشترك الأعظم في أسباب قلق الموت كما قدمها طلاب الجامعة من كل من مصر والسعودية ولبنان.

رابعا : مقياس أسباب قلق الموت

عرضنا في الفقرات الثلاث السابقة أسباب قلق الموت تبعا لآراء عينات من الطلاب المصريين والسعوديين واللبنانيين. وكانت أداة القياس في كل هذه الحالات هي السؤال المفتوح، وقد مكننا هذا المنهج من جمع عدد كبير من الأسباب التي تمثل مادة جيدةللدراسة.

واستكمالا لهذه الدراسة قمنا بوضع مقياس لأسباب قلق الموت، بهدف دراسة مدى انتشار هذه الأسباب، والوزن النسبي لكل منها على عينات أكبر حجما، حيث تعطي نتائج أكثر استقرارا. أما المصادر التي اعتمدنا عليها في تكوين هذا المقياس المبدئي فهي كما يلي :

١ ـ اجابات الطلاب المصريين وكذلك السعوديين، وهناك تداخل كبير بينهما. وقد استبعدنا اجابات الطلاب اللبنانيين نظراً لتركيزهم على ظروف تعد محلية في المقام الأول ولاتتميز بالعمومية.

٢ ـ أضيف بعض العبارات التي قمنا بوضعها.

ثم عرض المقياس في هذه الصورة على عدد قليل من الخبراء لإبداء الرأي فيه، وعلى أساس ذلك أدخلت عليه بعض التعديلات وتم تنقيحه. ثم طبق على

عينة صغيرة الحجم بهدف الدراسة الاستطلاعية له.

ووصلت بنود المقياس في صورته الأخيرة إلى (٢٣) بندا يمثل كل منها سببا من أسباب الخوف من الموت (انظر جدول ٢٠). وأخيرا طبق المقياس على ٢٥٧ من الطلاب المصريين المقيدين بجامعة الإسكندرية (ن = ١٢٥ ذكورا، ن = ١٣٢ إناثا). وفيما يلي تعليمات هذا المقياس:

يخاف كثير من الناس من الموت، ستجد فيما يلي مجموعة من العبارات التي تشير إلى أسباب هذا الخوف. والمطلوب منك أن تبين رأيك فيها بوضع الرقم المناسب أمام كل عبارة تبعا لما يلي:

١ ـ معارض جدا.
٢ ـ معارض.
٣ ـ بين بين (متوسط).
٤ ـ موافق.
٥ ـ موافق جدا.

(يلي ذلك عبارات المقياس الوارد في الجدول التالي).

ويقدم الجدول (٢٠) بنود هذا المقياس وبعض معالمه الأساسية.

الجدول (٢٠): المتوسط (م) والانحراف المعياري (ع) لأسباب قلق الموت كما يراها طلاب الجامعة الذكور (ن = ١٢٥)، والإناث (ن = ١٣٢)

أسباب قلق الموت	ذكور		إناث	
	م	ع	م	ع
١ ـ خشية العقاب الإلهي.	٤,٢	١,٢	٤,٦	٠,٧
٢ ـ القلق على الأبناء.	٢,٩	١,٢	٣,٢	١,١
٣ ـ عدم معرفة مصير الجسد بعد الموت.	٢,١	١,٣	٢,٤	١,٢

تابع الجدول (٢٠): المتوسط (م) والانحراف المعياري (ع) لأسباب قلق الموت كما يراها طلاب الجامعة الذكور=١٢٥)، والإناث (ن=١٣٢)

أسباب قلق الموت	ذكور		إناث	
	م	ع	م	ع
٤ ـ طقوس الموت.	٢,٠	١,١	٢,١	١,١
٥ ـ كثرة الذنوب.	٣,٨	١,٣	٤,٠	١,٠
٦ ـ الحياة فيها معان جميلة.	٣,١	١,٢	٣,٠	١,٢
٧ ـ فراق الأهل والأحباب.	٣,٣	١,٣	٣,٧	١,٢
٨ ـ ترك ملذات الدنيا.	٢,٤	١,٣	٢,٣	١,٣
٩ ـ الانتقال إلى حياة أخرى مجهولة.	٣,٠	١,٤	٣,٦	١,١
١٠ ـ الوحدة التي يعانيها الميت.	٢,٧	١,٤	٢,٨	١,٥
١١ ـ تحلل الجسد وتعفنه.	٢,٠	١,٢	٢,٣	١,٢
١٢ ـ الخوف من النار ويوم القيامة.	٤,٣	١,٠	٤,٥	٠,٨
١٣ ـ المشقة الشديدة عند لحظة مفارقة الروح للجسد.	٣,٤	١,٣	٣,٧	١,٢
١٤ ـ عدم تأدية العبادات والفروض.	٣,٨	١,٣	٣,٦	١,٣
١٥ ـ الموت فيه أمور كثيرة مجهولة.	٣,٣	١,٣	٣,٦	١,٠
١٦ ـ عنصر المفاجأة في الموت.	٣,٠	١,٣	٣,٢	١,٢
١٧ ـ ضعف الإيمان.	٣,٤	١,٤	٣,٢	١,٤

تابع الجدول (٢٠): المتوسط (م) والانحراف المعياري (ع) لأسباب قلق الموت كما يراها طلاب الجامعة الذكور=١٢٥)، والإناث (ن=١٣٢)

أسباب قلق الموت	ذكور		إناث	
	م	ع	م	ع
١٨ ـ حزن الأهل والأحباب.	٢,٩	١,٢	٣,١	١,٢
١٩ ـ عذاب القبر.	٤,٢	١,١	٤,٤	٠,٩
٢٠ ـ الآلام الشديدة المصاحبة للموت.	٣,١	١,٣	٣,٤	١,٢
٢١ ـ الحزن على مايتركه الشخص				
من مال وأشياء ثمينة.	١,٦	٠,٩	١,٥	٠,٩
٢٢ ـ فقد الذاتية.	١,٨	١,٠	١,٨	١,١
٢٣ ـ يضع الموت نهاية				
لخطط الفرد وأهدافه.	٢,٩	١,٤	٢,٧	١,٥

وبالنظر إلى الجدول (٢٠) يلاحظ أن متوسط درجات الإناث أعلى بالنسبة إلى الذكور في ستة عشر بندا، وهذا أمر متوقع، إذ يشير إلى أن استجابة الإناث لهذه البنود الستة عشر بوصفها أسبابا للقلق من الموت تكشف عن درجة موافقة مرتفعة. وتتسق هذه النتيجة مع الدراسات السابقة التي تكشف فيها الإناث عن درجة عصابية أعلى ودرجة تطرف مرتفع. ومن ناحية أخرى كانت درجات الذكور أعلى في ستة بنود (أرقامها: ٦ و ٨ و ١٤ و ١٧ و ٢١ و ٢٣). ويتصل مضمون أربعة بنود من هذه البنود الستة الأخيرة بأسباب (دنيوية) للخوف من الموت، وهي:

٦ ـ الحياة فيها معان جميلة.

٨ ـ ترك ملذات الدنيا.

٢١ ـ الحزن على مايتركه الشخص من مال وأشياء ثمينة.

٢٣ ـ يضع الموت نهاية لخطط الفرد وأهدافه.

وهذه النتيجة تتحدث عن نفسها، فليس من المستغرب كثيرا أن ترتفع درجة الذكور عن الإناث في هذه الأسباب (الدنيوية) للخوف من الموت، في مجتمع مصري أبوي، يقع على عاتق الرجل فيه إشباع الحاجات المادية للأسرة في المقام الأول، كما يناط به قيادة الأسرة والتخطيط لسد احتياجاتها، على ضوء نظام اجتماعي ديني فيه «الرجال قوامون على النساء».

أما السببان الآخران اللذان حصل فيهما الذكور على درجة أعلى بالنسبة للإناث (ولو أن الفرق ضئيل وغير جوهري) بوصفهما من أسباب الخوف من الموت فيهما:

١٤ ـ عدم تأدية العبادات والفروض.

١٧ ـ ضعف الإيمان.

وقد تساوت درجة الذكور والإناث في بند واحد (رقم ٢٢) وهو: فقد الذاتية، بوصفه سببا من أسباب القلق من الموت.

ومن الأهمية أن نتعرف إلى رتبة كل من هذه البنود بالنسبة إلى الجنس، ولذا فقد قمنا بترتيب البنود ترتيبا تنازليا (البدء بأعلى درجة فالأقل منها وهكذا) تبعا لمتوسط كل منها. ويبين الجدول (٢١) نتيجة هذا التحليل.

الجدول (٢١): ترتيب تنازلي لأسباب قلق الموت لدى الجنسين

الرتبة	الذكور	الإناث
١	الخوف من النار ويوم القيامة.	خشية العقاب الإلهي.
٢	خشية العقاب الإلهي.	الخوف من النار ويوم القيامة.

الجدول (٢١): ترتيب تنازلي لأسباب قلق الموت لدى الجنسين

الرتبة	الذكور	الإناث
٣	عذاب القبر.	عذاب القبر.
٤	كثرة الذنوب.	كثرة الذنوب.
٥	عدم تأدية العبادات والفروض.	فراق الأهل والأحباب.
٦	ضعف الايمان.	المشقة الشديدة عند لحظة مفارقة الروح للجسد.
٧	المشقة الشديدة عند لحظة مفارقة الروح للجسد.	الانتقال إلى حياة أخرى مجهولة.
٨	الموت فيه أمور كثيرة مجهولة.	الموت فيه أمور كثيرة مجهولة.
٩	فراق الأهل والأحباب.	عدم تأدية العبادات والفروض.
١٠	الآلام الشديدة المصاحبة للموت.	الآلام الشديدة المصاحبة للموت.
١١	الحياة فيها معان جميلة.	القلق على الأبناء.
١٢	الانتقال إلى حياة أخرى مجهولة	ضعف الإيمان.
١٣	عنصر المفاجأة في الموت.	عنصر المفاجأة في الموت.
١٤	القلق على الأبناء.	حزن الأهل والأحباب.
١٥	يضع الموت نهاية لخطط الفرد وأهدافه.	الحياة فيها معان جميلة.
١٦	حزن الأهل والأحباب.	الوحدة التي يعانيها الميت.
١٧	الوحدة التي يعانيها الميت.	يضع الموت نهاية لخطط الفرد وأهدافه.

تابع جدول (٢١) : ترتيب تنازلي لأسباب قلق الموت لدى الجنسين

الرتبة	الذكور	الإناث
١٨	ترك ملذات الدنيا.	عدم معرفة مصير الجسد بعد الموت.
١٩	عدم معرفة مصير الجسد بعد الموت	ترك ملذات الدنيا.
٢٠	طقوس الموت.	تحلل الجسد وتعفنه.
٢١	تحلل الجسد وتعفنه.	طقوس الموت.
٢٢	فقد الذاتية.	فقد الذاتية.
٢٣	الحزن على ما يتركه الشخص من مال وأشياء ثمينة.	الحزن على مايتركه الشخص من مال وأشياء ثمينة.

ويتضح من النظر إلى الجدول (٢١) أن هناك بوجه عام تشابها غير قليل بين ترتيب أسباب قلق الموت لدى كل من الذكور والإناث. ويظهر ذلك جليا في البنود الأربعة الأولى، إذ كان لها الترتيب ذاته لدى الجنسين، باستثناء واحد فقط هو تبادل مواقع البندين الأولين في الجدول (٢١) وهما:

- الخوف من النار ويوم القيامة.
- خشية العقاب الإلهي.

ويلاحظ أن لهذين البندين مضمونا دينيا متشابها يشير إلى خشية الحساب في الآخرة. ومن ناحية أخرى ينطبق الأمر ذاته الذي قلناه على البنود الأربعة ذات الترتيب الأول، على البنود الستة الأخيرة لدى الجنسين، فهذه البنود هي ذاتها لدى الذكور والإناث، على الرغم من تغير بسيط في ترتيبها إذ تبودلت مواقع

بعض هذه البنود. ومع ذلك فإن تبادل مواقع هذه الرتب لايخل كثيرا بالاستنتاج العام الذي يشير إلى تشابه غير قليل بين اجابات الذكور والإناث بوجه عام.

ولكن ماهو مضمون البنود الأولى التي حصلت (معا) على أعلى متوسط لدى الجنسين؟ يظهر من فحص البنود الأربعة الأولى التي حصلت على أعلى متوسط، ومن ثم أعلى رتب، أن وراءها عاملا عاما مشتركا قويا، ألا وهو المضمون الديني بوصفه سببا مهما من أسباب قلق الموت والخوف منه، ولاغرو فالموت موضوع يتصل اتصالا وثيقا بالدين في مجتمع شرقي هو مصر، للدين فيه مكان ومكانة. ونكتفي بهذا التعليق على هذه الدراسة الواقعية التي أجريناها على أسباب قلق الموت لدى عينات مصرية وسعودية ولبنانية.

وتجدر الإشارة إلى أن هذا الموضوع قمين بدراسة مفصلة ومستقلة، لبيان متعلقات أسباب قلق الموت كما يراها الشخص مثل: العمر، التدين، الثقافة الفرعية، التعليم، الصحة الجسمية، الصحة النفسية... الخ.

٢ ـ علاج قلق الموت

يعد قلق الموت نوعا من أنواع القلق، ويصلح لعلاجه مايستخدم في علاج القلق من طرق فنية محددة. والعلاج السلوكي هو أكثر طرق علاج القلق بأنواعه المختلفة شيوعا وانتشارا، وهو كذلك أفضلها من حيث إنه يحقق أعلى نسب للشفاء من بين كل الطرق العلاجية المتاحة. وقد أجريت دراسة حديثة على طلاب يدرسون التمريض بهدف التعرف إلى ناتج outcome العلاج السلوكي (تقليل الحساسية المنظم والتدريب على الاسترخاء) مقابل عدم التدخل بأي طريقة في علاج قلق الموت المرتفع.

وقد ظهرت فعالية تقليل الحساسية المنظم والاسترخاء المتدرج لدى المجموعة التي استخدمته، بالمقارنة بالمجموعة التي لم تتلق علاجا. كما كانت هذه الفنيات السلوكية أكثر فاعلية من البرامج التعليمية، أو البرامج قصيرة المدى والتي اتبعت

في بعض الدراسات السابقة. وقد أشار الباحثون (١١٢) إلى أن ازدياد عدد المرضى في النزع الأخير بالمستشفيات أصبح يحتم تقليل قلق الموت لدى العاملين في مجال الرعاية الصحية (وهم من يركزون بطبيعة عملهم على تحسين ظروف الحياة)، وذلك حتى تذلل صعوبات التعامل بكفاءة مع المحتضرين.

ومن ناحية أخرى أورد «جون تيستا» (١٠٦) نتائج سلبية، فقد بدأ بحثه اعتمادا على وجهة نظر «تمبلر» وزملائه القائلة بأن قلق الموت بوصفه وحدة مرنة ومعرضة لتأثير الحوادث البيئية، فإنه يمكن أن يعالج بمختلف طرق العلاج السلوكي. ولم تنجح دراسة «تيستا» في تقليل قلق الموت لدى ٤٨ ممرضة عن طريق تقليل الحساسية المنظم الجمعي، أو العلاج الانفجاري implosive الجمعي. ويفسر «تيستا» هذه النتيجة السلبية على ضوء المدة الزمنية المحدودة التي استغرقها العلاج، والتي بلغت خمس جلسات سابقة الإعداد مدة كل منها ٥٠ دقيقة، كما أن الممرضات لم يخترن على أساس ماكشفن عنه من درجة مرتفعة في قلق الموت. ويرى كاتب هذه السطور أيضا أن هناك تفسيرا آخر محتملا مؤداه أن علاج قلق الموت قد يؤدي إلى نتائج أفضل باتباع العلاج الفردي أكثر من الجمعي.

وقد اعتمد « تمبلر» (٩٣) على نظرية العاملين في قلق الموت (انظر الفصل الثالث) حين رأى أنه إذا كان قلق الموت المرتفع مصاحبا أوليا لحالة مرضية أكثر شمولا كالاكتئاب، أو عصاب القلق، أو الوسواس القهري، فإن هذه الزملة يجب أن تعالج علاجا عرضيا Symptomatic بالعلاج السلوكي، أو العقاقير أو العلاج الكهربائي التشنجي، أيا ما كان اختيار المعالج. أما إذا كان قلق الموت المرتفع عرضا مستقلا نسبيا لدى شخص في حالة من الصحة النفسية أساسا، بالاضافة إلى كونه نتاجا لخبرات بيئية غير مواتية فإنه يجب أن يخفض مباشرة بطرق العلاج السلوكي كتقليل الحساسية المنظم. إن قلق الموت المرتفع ـ عند معظم المرضى ـ يعد نتاجا لكل من الاضطراب النفسي العام، والخبرات المحددة المتصلة بالموت، وفي هذه الحال يجب أن يعالج قلق الموت لديهم بكل من الطرق

المباشرة وغير المباشرة.

وفي دراسة شائقة بعنوان « خفض قلق الموت المرتفع بعلاج أعراض الاكتئاب «يذكر» «تمبلر» وزملاؤه (١٠٤) أن الدراسات السابقة قد كشفت عن وجود ارتباط جوهري موجب بين قلق الموت والاكتئاب. وقد افترض أنه طالما كان قلق الموت المرتفع مصاحبا للاكتئاب، فمن الممكن خفض قلق الموت من خلال معالجة أعراض الاكتئاب. وقد أجريت هذه الدراسة على ٣١ مريضا مكثوا بالمستشفى للعلاج فترات تراوحت بين ١١ و٧٥ يوما، وبمتوسط قدره ٢٨,٨ يوما، وقد تلقوا العلاجات الآتية: مهدئات، مضادات الاكتئاب. كما شمل العلاج الجمعي والمهني والصناعي والترويحي معظم المرضى. وقد أكدت النتيجة على افتراض «تمبلر» وزملائه، إذ انخفض قلق الموت بعد علاج أعراض الاكتئاب. ويرى هؤلاء الباحثون ان هذه النتيجة تتسق مع النظر أحيانا إلى قلق الموت المرتفع على أنه عرض من أعراض الاكتئاب. ويؤكد ذلك على أن قلق الموت ليس وحدة ثابتة، وقد ظهر من دراسة أخرى أن قلق الموت يتشابه بين أفراد الأسرة الواحدة وخاصة بين الأزواج والزوجات، ويعني ذلك أن قلق الموت يتأثر بالظروف البيئية بوجه عام، كما يرتبط بالعلاقات بين الأفراد بوجه خاص، كذلك بينت هذه الدراسة أن مستوى قلق الموت يمكن أن يتأثر بالحالة الوجدانية للفرد.

ويختلف ما ذكرناه منذ قليل عن علاج قلق الموت، عن علاج من نوع آخر يطلق عليه علاج الحزن Grief Therapy، ويوجه هذا النوع الأخير من العلاج الى الشخص الذي فقد عضوا مهما في الأسرة كالزوج أو الزوجة أو الابن وغير ذلك*.

٣ ـ التربية المتصلة بالموت

تشتمل التربية المتصلة بالموت Death Education على وسائل سمعية

* Joyce, C. A time for grieving, **Psychology Today**, 1984, 18 (11), 42-46 .

وبصرية، وعلى محاضرات وحلقات دراسية وغير ذلك من البرامج التي تهدف إلى خفض قلق الموت لدى أصحاب المهن التي تتعامل مع المرضى المحتضرين وخاصة الممرضات. وقد أنشئت دورية بهذا الاسم Death Education تعكس مدى الاهتمام بهذا الجانب المهم نظرا للأسباب الآتية:

١ ـ تزايد أعداد المحتضرين في المستشفيات.
٢ ـ ما كشفت عنه الدراسات العديدة من سوء معاملة المحتضرين.
٣ ـ الافتراض القائل بأن سوء المعاملة للمحتضرين يرتبط بارتفاع قلق الموت لدى الممرضة أو الطبيب.
٤ ـ تعاظم الدعاوى الانسانية التي تنبه إلى أن «المعاملة الشفيقة للمحتضر» تمثل واحدا من حقوقه التي يجب أن تراعى، وذلك في أواخر أيام حياته على ظهر الأرض.

من أجل ذلك كثرت برامج التربية المتصلة بالموت، وفيما يلي عرض لبعض نتائج البحوث التي أجريت في هذا المجال.

أجرت « باتريشيا مورى» (٧٠) دراسة هدفت منها إلى تحديد أثر برنامج خاص بالتربية المتصلة بالموت على مستوى قلق الموت لدى عينة من الممرضات المسجلات (ن= ٣٠ ممرضة). ولقد خضعت الممرضات في هذه الدراسة لبرنامج استخدمت فيه طرق المناقشة والمحاضرة والوسائل السمعية البصرية، كما استخدم فيه التفاعل الاجتماعي ولعب الأدوار وتمرينات لخفض درجة الحساسية. وقد اشتمل البرنامج على ست جلسات استغرق كل منها ساعة ونصف. وأسفرت نتائج هذه الدراسة عن عدم حدوث تناقص جوهري في قلق الموت في الحال، ولكنه انخفض بعد أربعة أسابيع، ولم ينخفض بعد ستة أسابيع من بدء البرنامج. وفسرت هذه النتيجة على ضوء ما افترض من أن قلق الموت ليس وحدة ثابتة بل حالة حساسة للحوادث البيئية.

وقد أكدت دراسة أخرى (١٠٨) على النتائج التي وصلت إليها دراسة

«باتريشيا موري»، حيث أقيمت حلقة دراسية في شمـال كارولاينـا عن الموت والاحتضار اشتملت على ٢٠٤ مشتركين تراوحت أعمارهم بين ٣٥ و٧٠ عاما. وقد قسموا إلى مجموعتين بحيث ضمت المجموعة التجريبية ٩٣ عضوا، حضروا ست جلسات متصلة بالموت والاحتضار، وكانت مدة كل منها ساعتين. كما كان، ضمن المجموعة الضابطة ١١١ مفحوصا لم يتلقوا أي تعليمات. واستخدمت طريقة القياس القبلي والبعدي لكلتا المجموعتين، كما تم فحص ٢٧ جانبا من الخصائص الشخصية والموقفية لـلأعضاء، بهـدف تحديـد مدى تـأثيرهـا على المستويات السابقة للاختبار في المتغيرات التابعة، والتي تتمثل في: قلق المـوت والرضا بالحياة ومصدر الضبط.

كشف اختبار «ت» عن تناقص صغـير ولكنه جـوهري في قلق المـوت بعد الحلقات الدراسية في المجموعة التجريبية، بينما لم يحدث أي تغير في المجموعة الضابطة، كما كانت التغيرات في الرضا بالحياة ومصدر الضبط موجبة ولكنها غير جوهرية. كذلـك أوضحت النتائـج أن المتغيرات التي تم فحصهـا استوعبت ٧٠،٤٧، ٣٦٪ من التباين في درجات قلق الموت الحالي والرضا بالحياة ومصدر الضبط على التوالي.

وعلى الرغم من النتائج الايجـابية المشجعـة التي توصلت إليهـا الدراستـان السابقتان، فإن هناك نتائج سلبيـة أسفرت عنهـا دراستان أخـريان. بـالنسبة للدراسة الأولى فقد أجريت على ٧٦ أنثى و١٥ ذكرا تراوحت أعمارهم بين ١٩ و٦٦ عاما، كما كانوا يعملون في مهن متصلة بالرعاية الصحية والمهن المعـاونة مثل: ممرضات: مساعدات ممرضات، مدرسون، مديـرو تعليم، إخصائيـون اجتمـاعيون، معـالجون بـالعلاج الـطبيعي، مرشـدون نفسيون، علماء نفس متخصصون في علم أمراض الكلام، سكرتيرون صحيون، ربات بيوت، مديرو برامج.

اشتمل البرنامج على حلقة دراسية مدة يومين تضمنت: تسعة افلام، ست

جماعات مناقشة، ثلاثة تدريبات على الوعي بالموت Death awareness (مثل: ارسم صورتك الشخصية للموت). وقد أسفرت نتيجة هذه الدراسة عن عدم تأثير البرنامج التربوي عن الموت بالانقاص من قلق الموت لدى المشتركين فيه، وقد فسر ذلك بأن هذا البرنامج لم يكن كافيا (٦٥). من ناحية أخرى يرى كاتب هذه السطور ان تصميم هذه الدراسة يمكن توجيه النقد إليه كمايلي:

١ ـ عدم كفاية البرنامج من ناحية الزمن المخصص له حيث لم يتجاوز يومين على الرغم من كثافته وامتلائه.

٢ ـ متوسط درجات أفراد العينة في مقياس قلق الموت كان منخفضا منذ البداية (م=٥,٦٤). وينبغي في مثل هذه البرامج أن يتم اختيار المفحوصين من ذوى الدرجات المرتفعة في قلق الموت، ذلك أن انخفاض درجات ذوى المستوى المنخفض أو المتوسط بعد البرنامج التربوي سيكون لـه حدود ضيقة لن يتعداها.

أما الدراسة الثانية ذات النتائج السلبية (١٠) فقد اسُتخدم فيها طريقتان للتربية المتصلة بالموت، طبقت كلتاهما خلال ثماني جلسات أسبوعية على ٤٣ طالبا من طلاب التمريض، و٥١ آخرين من طلاب التربية. أما الطرق المستخدمة فكانت المحاضرات والوسائل السمعية البصرية. وتضمنت الطريقة التجريبية لعب الأدوار لاستكشاف المشاعر المتصلة بالموت. وقسمت العينة عشوائيا إلى مجموعتين تجريبيتين (لكل واحدة برنامج تربوي مستقل) فضلا عن مجموعة ضابطة. وقد طبقت اختبارات قبل البرنامج وفي منتصفه وبعده. وهي مقاييس: الانشغال بالموت، قلق الموت، تقبل الموت. ولم تكشف نتائج هذه الدراسة عن تناقص جوهري في قلق الموت في أي من المجموعات الثلاث.

يستخلص مما سبق أن بعض الدراسات قد أشارت إلى نتائج ايجابية بعد التعرض لبرنامج تربوي عن الموت، على حين كشفت دراسات أخرى عن نتائج سلبية. وطالما أن انخفاض قلق الموت بعد تلقي برنامج تربوي قد تنبأ به افتراض

نظري مسوغ، فلابد إذن من الركون إلى النتائج الايجابية والرجوع إلى البرامج المستخدمة فيها، بوصفها برامج ناجحة أدت فعلا إلى التحسن كما أكدت الافتراض النظري. ومن ناحية أخرى يمكن إرجاع النتائج السلبية السابقة إما إلى عدم كفاءة البرنامج في نوعيته، وإما إلى عدم كفاءة القائمين عليه، وإما إلى عدم كفاية الزمن الذي استغرقه، وإما إلى عدم الدقة في اختيار المفحوصين.

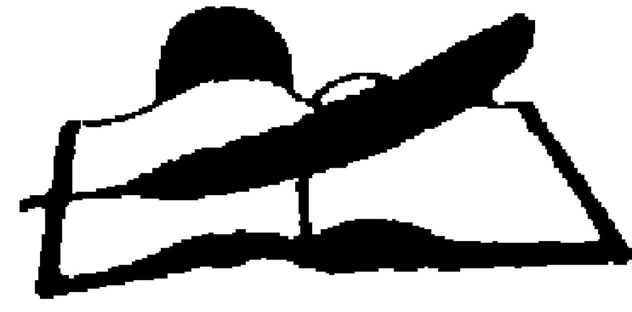
٤ ـ التدريب على الموت بسهولة دون ألم

يتفرع عن علم دراسة الموت والاحتضار Thanatology، والسلوك المرتبط بها فرع آخر أكثر تخصصا، وهو نوع من العلم والفن الذي يهدف إلى تمكين الأفراد المحتضرين من أن يموتوا بطريقة طبيعية وفي سلام Orthothanasia. وهناك تدريبات تكفل للمحتضر الموت بسهولة دون ألم. وأشهر هذه التدريبات طريقة التدريب الإرادي السلبي للموت دون ألم: Voluntary Passive Euthanasia. وتعكس هذه التدريبات حركة شهيرة عنوانها: «الموت بكرامة». وتسمح طريقة التدريب الإرادي هذه أن يحدث الموت بطريقة سهلة عن طريق منع كل الوسائل الطبية التي يمكن أن تحفظ الحياة للمحتضر تبعا لطلبه الشخصي الذي يتم عادة في وقت مبكر.

ويتسق ذلك مع كل من حركة «الموت بكرامة» والرغبة المتزايدة في مجتمع أمريكا الشمالية في اعطاء المريض أكبر درجة من التلقائية (١٥). ومن المعروف أن التقدم في الوسائل الطبية والتكنولوجية الحديثة يمكن أن يحافظ على بعض مظاهر الحياة في المحتضر، على الرغم من توقف بعض أجهزة جسمه عن العمل، واعتبار المحتضر «إكلينيكيا وواقعيا» في حكم الميت. ومن المؤكد أن المحتضر سيموت في مثل هذه الحالات عند ايقاف التدخل الطبي بالوسائل التكنولوجية. ويحدث ذلك في حالة احتضار الشخصيات المهمة جدا كرؤساء الدول.

وفي تجربة ذات مواصفات خاصة (١٥) ظهر أن عمر الفرد لا صحته يرتبط مع قلق الموت كما يقاس بمقياس «تمبلر»، وقد حصل صغار السن المشتركون في

التجربة على درجات أعلى في مقياس قلق الموت. ويمكن تفسير ذلك بأن صغار السن أكثر ترحيبا بمناقشة المشاعر المرتبطة بالموت. كما ظهر ارتباط موجب بين قلق الموت والاتجاه نحو التدريب الإرادي السلبي على الموت بسهولة لدى كبار السن.



المـــراجـــع

١ - سبيلبيرجر، جورستش، لوشين، فاج، جاكوبز، كراسة تعليمات قائمة القلق (الحالة والسمة)، اعداد: أحمد عبدالخالق، دار المعرفة الجامعية: الاسكندرية، ١٩٨٤.

2. Abdel- Khalek, A. M. Death anxiety in Egyptian samples, in press in personality & Individual Differences.

3. Alexander, M. and Lester, D. Fear of death in parachute jumpers, Perceptual and Motor Skills, 1972, 34, 338.

4. Amenta, M.M. and Weiner, A.W.Death anxiety and general anxiety in hospice workers, Psychological Reports, 1981, 49, 962.

5. Amenta, M.M. and Weiner, A.W.Death anxiety and purpose in life in hospice workers, Psychological Reports, 1981, 49, 920.

6. Beg, M.A . and Zilli, A.S. A study of the relationship of death anxiety and religious faith to age differentials, Psychologica: An International Journal of Psychology in the Orient,1982, 25, 121-125.

7. Berman, A.L. and Hays, J.E.Relation between death anxiety, belief in afterlife and locus of control, Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1973,41,318.

8. Beshai, J.A. and Templer,D.I. American and Egyptian attitudes toward death, Essence,1978, 2, 155-158.

9. Collett, L. and Lester, D. The fear of death and the fear of dying, Journal of Psychology, 1969, 72, 179-181.

10. Combs,D.C. The effects of selected death education curriculum models on death anxiety and death acceptance, Death Education, 1981,5,75-81.

11. Conte, H.R.;Weiner, M.B. and Plutchik, R. Measuring death anxiety: Conceptual, psychometric, and factor-analytic aspects, Journal of Personality and Social Psychology, 1982,43, 775-785.

12. Crown, B.; O'Donovan, D. and Thompson, T.G. Attitudes toward attitudes toward death, Psychological Reports, 1967,20,1181-1182.

13. Davis, S.F.; Bremer, S.A.; Anderson, B.J. and Tramill, J.L. The interrelationships of ego strength, self-esteem, death anxiety and gender in undergraduate college students,Journal of General Psychology, 1983,108,55-59.

14. Davis, S.F.; Martin,D.A; Wilee, C.T.and Voorhees, J.W.Relationship of fear of death and level of self-esteem in college students, Psychological Reports, 1978, 42, 419-422.

15. Devins, G.M.Death anxiety and voluntary passive euthanasia : Influences of proximity to death and experiences with death in important other persons, Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1979,47,301-309.

16. Dickstein, L.S.Death concern: Measurement and correlates, Psychological Reports, 1972, 30, 563-571.

17. Dilliland and Templer, D.I.Relationship of Death Anxiety Scale factors to subjective states, in press in Omega.

18. Durlak,J.A. Measurement of the fear of death: An examination of some existing scales, Journal of Clinical Psychology, 1972, 28, 545-547.

19. Durlak,J.A.Relationship between individual attitudes toward life and death, Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1972, 38, 463.

20. Durlak, J.A.Relationship between various measures of death concern and fear of death, Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1973,41,162.

21. Durlak, J.A.Using the Templer scale to assess

"death anxiety" : A cautionary note, Psychological Reports, 1982,50,1257-1258.

22. Ford, R.E.; Alexander, M. and Lester,D. Fear of death of those in a high stress occupation, Psychological Reports, 1971, 29, 502.

23. Goldney, R.D. Attempted suicide and death anxiety, Journal of Clinical Psychiatry, 1982, 43,159.

24. Handal, P.J. The relationship between subjective life expectancy, death anxiety and general anxiety, Journal of Clinical Psychology, 1969, 25, 39-42.

25. Hoelter, J.W. Multidimensional treatment of fear of death, Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1979, 47, 996-999.

26. Holmes, C.B. and Anderson,D.J.Comparison of four death anxiety measures, Psychological Reports, 1980,46,1341-1342.

27. Hunt,D.M.;Lester,D. and Ashton,N.Fear of death, locus of control and occupation, Psychological Reports, 1983,53,1022.

28. Janda,L.H.and O'Grady,K.E.Development of a Sex Anxiety Inventory, Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1980, 48, 169-175.

29. Johnson, J.C. Death anxiety of rehabilitation counselors and clients, Psychological Reports, 1980, 46,325-326.

30. Joubert,C.E.Subjective acceleration of time : Death anxiety and sex differences, Perceptual and Motor Skills, 1983,57, 49-50.

31. Kastenbaum, R.J.Death, society, and human experience, Mosby Company : Saint Louis, 1977.

32. Kastenbaum, R. and Costa, P.T. Psychological perspectives on death, Annual Review of Psychology, 1977,28,225-249.

33. Klemmack, D.L.; Durand,R.M. and Roff, L.L. Re-examination of the relationship between age and fear of aging, Psychological Reports, 1980,46, 1320.

34. Koob,P.B.and Davis,S.F.Fear of death in military

officers and their wives, Psychological Reports, 1977,40,261-262.

35. Kravetz,S. and Frankel,J.Aspects of fear of personal death, levels of awareness, and religious commitment, Journal of Research in Personality, 1984,18,289-304.

36. Kumar,A.;Vaidya,A.K. and Dwivedi, C.B. Death anxiety as a personality dimension of alcoholics and non-alcoholics, Psychological Reports,1982, 51, 634.

37. Kureshi, A. and Husain, A. Death anxiety and intropunitiveness among smokers and non-smokers: A comparative study, Journal of Psychological Researches, 1981, 25, 42-45.

38. Larrabee,M.J.Measuring fear of death : A reliability study, Journal of Psychology, 1978, 100, 33-37.

39. Lester,D. Experimental and correlational studies on the fear of death, Psychological Bulletin, 1967, 67, 27-36.

40. Lester,D.Fear of death of suicidal persons, Psychological Reports, 1967,20,1077-1078.

41. Lester, D.Inconsistency in the fear of death of individuals, Psychological Reports, 1967, 20, 1084.

42. Lester, D. Fear of death and nightmare experiences, Psychological Reports, 1969,25,437-438.

43. Lester, D.Relation of fear of death in subjects to fear of death in their parents, Psychological Record, 1970,20,541-543.

44. Lester, D. The need to achieve and the fear of death, Psychological Reports, 1970, 27,516.

45. Lester, D. Attitude toward death and suicide in a non-disturbed population, Psychological Reports, 1971,29,386.

46. Lester, D. Attitudes toward death held by staff of a suicide prevention center, Psychological Reports, 1971, 28, 650.

47. Lester, D. Studies in death attitudes : Part II, Psychological Reports, 1972, 30, 440.

48. Lester, D. The Collett-Lester Fear Of Death Scale : A Manual, Unpublished, 1974.

49. Lester, D. The Lester Attitude Toward Death Scale, Unpublished, 1974.

50. Lester, D. and Blustein, J. Attitudes toward funerals : A variable independent of attitudes toward death, Psychological Reports, 1980, 46, 1074.

51. Lester, D. and Templer, D.I. Resemblance of parent-child death-anxiety as a function of age and sex of the child, Psychological Reports, 1972, 31, 750.

52. Levitt, E.E. The psychology of anxiety, London: Staples, 1967.

53. Liberman, M.B.; Handal, P.J.; Napoli, J.G. and Austrin, H.R. Development of a behavior rating scale for doctor-patient interactions and its implications for the study of death anxiety, Omega : Journal of Death and Dying, 1983-84, 14, 231-239.

54. Lief, H.I. Anxiety reaction, In : A.M. Freedman, H.I.Kaplan and B.J.Sadock(Eds.) Comprehensive textbook of psychiatry, 1967, pp. 857-870.

55. Livingston, P. and Zimet, C. Death anxiety, authoritarianism and choice of speciality in medical students, Journal of Nervous and Mental Disease, 1965, 140, 222-230.

56. Livneh, H. Death anxiety and attitudes toward disabled persons, Psychological Reports, 1983, 53, 359-363.

57. Lonetto,R. Personifications of death and death anxiety, Journal of Personality Assessment, 1982, 46, 404-408.

58. Lonetto, R.; Fleming, S. and Mercer, G.W. The structure of death anxiety: A factor analytic study, Journal of Personality Assessment, 1979, 43, 388-392.

59. Lonetto,R.; Mercer, G.W.; Fleming, S.; Bunting, B. and Clare, M. Death anxiety among university students in Northern Ireland and Canada,Journal of Psychology, 1980, 104, 75-82.

60. Lonetto, R. and Templer, D.I. The nature of death anxiety, In : C.D.Spielberger and J.N. Butcher (Eds.) Advances in personality assessment, Hillsdale, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1983,3,141-174.

61. Lundahl, C.R.(Ed.)A collection of near-death research readings, Nelson Hall : Chicago, 1982.

62. Martin, T.O.Death anxiety and social desirability among nurses, Omega : Journal of Death and Dying, 1982-83, 13, 51-58.

63. Martin,D. and Wrightsman, L.S. The relationship between religious behavior and concern about death, Journal of Social Psychology, 1965, 65, 317-323.

64. McCarthy, J.B. Death anxiety : The loss of the self, Gardner Press : New York, 1980.

65. McClam, T. Death anxiety before and after death education: Negative results, Psychological Reports, 1980, 46, 513-514.

66. McMordie, W.R.Improving measurement of death anxiety,Psychological Reports, 1979,44, 975-980.

67. McMordie, W.R. Religiosity and fear of death: Strength of belief system, Psychological Reports, 1981, 49,921-922.

68. McMordie, W.R.Concurrent validity of Templer and Templer/McMordie Death Anxiety Scales, Psychological Reports, 1982,51,265-266.

69. Mullins, L.C. and Lopez,M.A.Death anxiety among nursing home residents : A comparison of the young-old and the old-old, Death Education,1982, 6,75-86.

70. Murray,P.Death education and its effect on the death anxiety level of nurses, Psychological Reports, 1974, 35, 1250.

71. Neufeldt, D.E. and Holmes, C.B. Relationship between personality traits and fear of death, Psychological Reports, 1979, 45,907-910.

72. Osarchuk, M. and Tatz,S.J.Effect of induced fear of death on belief in afterlife, Journal

of Personality and Social Psychology, 1973,27, 256-260.

73. Pandey, R.E. and Templer, D.I. Use of the Death Anxiety Scale in an inter-racial setting, Omega : Journal of Death and Dying, 1972, 3, 127-130.

74. Pepitone- Arreola- Rockwell, F. Death anxiety: Comparison of psychiatrists, psychologists, suicidologists and funeral directors, Psychological Reports, 1981, 49, 979-982.

75. Pettigrew, C.G. and Dawson, J.G. Death anxiety: " State " or " trait "? Journal of Clinical Psychology, 1979, 35, 154-158.

76. Rathus, S.A. and Nevid, J.S. Adjustment and growth : The challenges of life, N.Y.: Holt, Rinehart & Winston, 1980.

77. Salter, C.A. and Templer, D.I.Death anxiety as related to helping behavior and vocational interests, Essence, 1979,3,3-8.

78. Salter, C.A. and Templer, D.I. Attitudes toward laetrile in relation to death anxiety and experience with cancer in the family, Psychological Reports, 1981, 49, 629-630.

79. Sanders, J.F.; Poole, T.E. and Rivero, W.T. Death anxiety among the elderly, Psychological Reports, 1980, 46, 53-54.

80. Schulz, R. Death anxiety: Intuitive and empirical perspectives , In: L.A.Bugen(Ed.) Death and dying : Theory, research, practice, Wm.C. Brown Comp. Pub. : Iowa, 1979, pp. 66-87.

81. Shneidman, E.S.(Ed.) Death : Current perspectives, Mayfield Pub. Comp., Palo Alto: California, 1976.

82. Smith, D.K.; Nehemkis, A.M. and Charter, R.A. Fear of death, death attitudes and religious conviction in the terminally ill, International Journal of Psychiatry in Medicine, 1983-84, 13, 221-232.

83. Spielberger, C.D.(Ed.) Anxiety : Current trends in theory and research, Academic Press: New York, 1972.

84. Stevens, S.J.; Cooper, P.E. and Thomas, L.E.Age norms for Templer's Death Anxiety Scale, Psychological Reports, 1980, 46, 205-206.

85. Tarter, R.E.; Templer, D.I. and Perley,R.L. Death anxiety in suicide attempters, Psychological Reports, 1974,34, 895-897.

86. Tate, L.A . Life satisfaction and death anxiety in aged women, International Journal of Aging and Human Development, 1982, 15, 299-306.

87. Telban, S.G. Death anxiety and knowledge about death, Psychological Reports, 1981,49,648.

88. Templer, D.I. The construction and validation of a Death Anxiety Scale, Journal of General Psychology, 1970,82,165-177.

89. Templer, D.I.Death anxiety as related to depression and health of retired persons, Journal of Gerontology, 1971, 26, 521-523.

90. Templer, D.I. The relationship between verbalized and non-verbalized death anxiety, Journal of Genetic Psychology, 1971, 119, 211-214.

91. Templer,D.I. Death anxiety : Extraversion,neuroticism and cigarette smoking, Omega : Journal of Death and Dying, 1972,3,53-56.

92. Templer, D.I. Death anxiety in religiously very involved persons, Psychological Reports, 1972, 31,361-362.

93. Templer, D.I. Two factor theory of death anxiety: A note, Essence, 1976, 1, 91-93.

94. Templer, D.I. Citation Classic : " The construction and validation of a Death Anxiety Scale ", Current Contents: Social and Behavioral Sciences, 1984, 16, 18.

95. Templer, D.I.; Barthlow, V.L.; Halcomb, P.H.; Ruff, C.F. and Ayers, J.L. The death anxiety of convicted felons, Corrective & Social Psychiatry & Journal of Behavior Technology, Methods and Therapy, 1979, 25, 18-20.

96. Templer,D.I. and Dotson, E. Religious correlates of death anxiety, Psychological Reports, 1970, 26, 895-897.

97. Templer;D.I.,et al. The death anxiety of gays, Omega : Journal of Death and Dying, 1983-84,14, 211-214.

98. Templer, D.I. and Lester, D. An MMPI scale for assessing death anxiety, Psychological Reports, 1974, 34, 238.

99. Templer, D.I.; Lester, D. and Ruff, C.F. Fear of death and femininity, Psychological Reports, 1974, 35, 530.

100. Templer, D.I. and Ruff, C.F. Death Anxiety Scale means, standard deviations and embedding, Psychological Reports, 1971, 29, 173-174.

101. Templer, D.I. and Ruff, C.F. The relationship between death anxiety and religion in psychiatric patients, Journal of Thanatology, 1975, 3, 165-168.

102. Templer, D.I.; Ruff, C.F. and Ayers, J. The death anxiety of those who work in funeral homes, In: R. Vanderlyn and J.Pine(Eds.) Acute grief and the funeral, Springfield, Illinois : Charles C. Thomas Publishers, 1976, 174-178.

103. Templer,D.I.; Ruff, C.F. and Franks, C.M. Death anxiety : Age, sex and parental resemblance in diverse populations, Developmental Psychology, 1971, 4, 108.

104. Templer, D.I.; Ruff, C.F. and Simpson, K. Alleviation of high death anxiety with symptomatic treatment of depression, Psychological Reports, 1974, 35, 216.

105. Templer, D.I. and Salter, C.A. Death anxiety and mental ability, Essence, 1979, 3, 85-89.

106. Testa, J.A. Group systematic desensitization and implosive therapy for death anxiety, Psychological Reports, 1981, 48, 376-378.

107. Tramill, J.L.; Davis, S.F.; Bremer, S.; Dudeck, M.M. and Elsbury, D.L.A proposed relationship between the unidimensional short form of the TMAS and the DAS : The effects of embedding vs. separate administration, Bulletin of the Psychonomic Society, 1982, 19, 209-211.

108. Trent, C.; Glass, J.C. and McGee, A.Y. The

impact of a workshop on death and dying on death anxiety, life satisfaction, and locus of control among middle-aged and older adults, Death Education, 1981, 5, 157-173.

109. Vargo, M. Relationship between the Templer Death Anxiety Scale and the Collett-Lester Fear of Death Scale, Psychological Reports, 1980,46, 561-562.

110. Vargo, M.E. and Batsel, W.M. Relationship between death anxiety and components of the self-actualization process, Psychological Reports, 1981, 48, 89-90.

111. Warren, W.G. and Chopra, P.N. Some reliability and validity considerations on Australian data from the Death Anxiety Scale, Omega : Journal of Death and Dying, 1978-79, 9, 293-299.

112. White, P.D.; Gilner, F.H.; Handal, P.J. and Napoli, J.G. A behavioral intervention for death anxiety in nurses, Omega : Journal of Death and Dying, 1983-84, 14, 33-42.

113. Williams, R.L. and Cole, S. Religiosity, generalized anxiety and apprehension concerning death, Journal of Social Psychology, 1968, 75, 111-117.

114. Young, M. and Daniels, S. Born again status as a factor in death anxiety, Psychological Reports, 1980, 47, 367-370.

115. Zeligs, R. Children's experience with death, Charles C. Thomas : Ill, 1974.



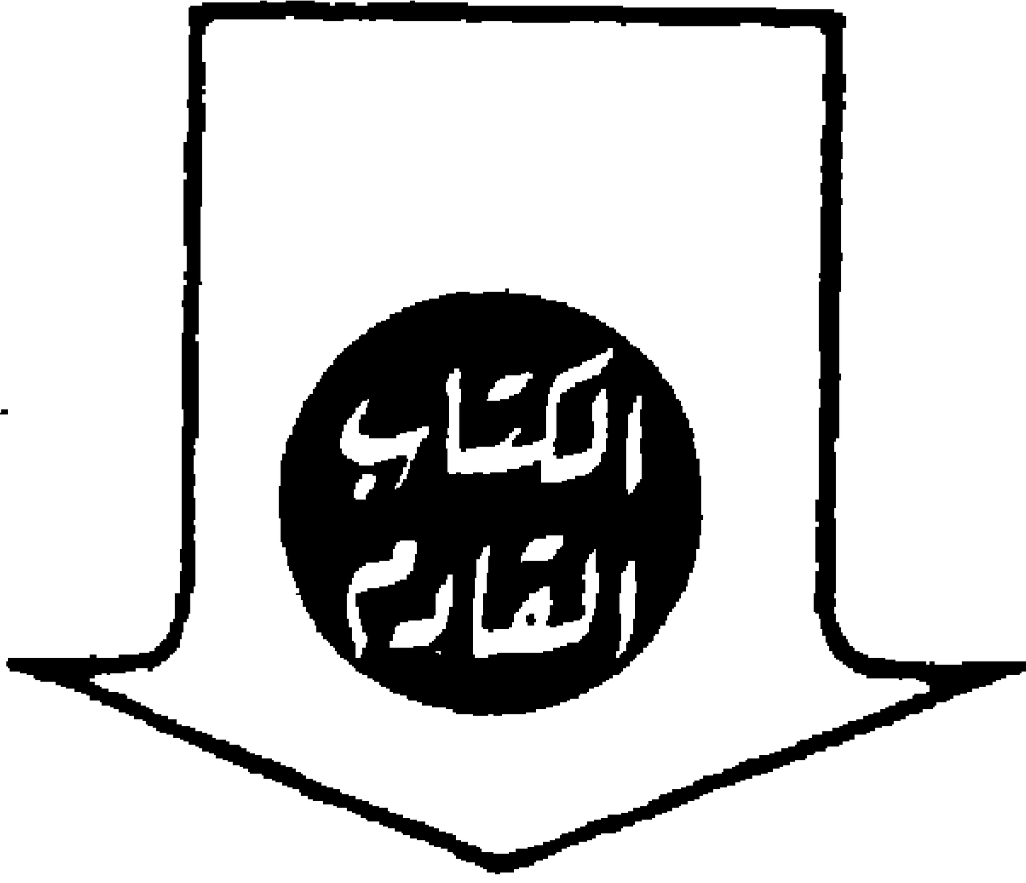
محتوى الكتاب



المؤلف في سطور

دكتور أحمد محمد عبدالخالق

- من مواليد جمهورية مصر العربية، عام ١٩٤٣م.
- عمل بالتدريس في جامعات الأزهر والإسكندرية وبيروت العربية والملك سعود.
- من مؤلفاته: «الأبعاد الأساسية للشخصية»، «استخبارات الشخصية»، «زمن الرجع البصري»، بالإضافة إلى ٣٤ بحثاً نفسياً متخصصاً، منشوراً بالعربية والإنجليزية.
- قام بالإشراف على تحرير سلسلة نفسية متخصصة تحت عنوان: «بحوث في السلوك والشخصية»، صدر منها ثلاثة مجلدات.
- عضو الجمعية النفسية الأمريكية APA.
- يعمل حالياً أستاذاً بقسم علم النفس، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية.



العلم والمشتغلون بالبحث العلمي في المجتمع الحديث

تأليف: د. جون ب. ديكنسون

صدر عن هذه السلسلة

١ ـ الحضـــارة
تأليف : د/ حسين مؤنس

٢ ـ اتجاهات الشعر العربي المعاصر
تأليف : د/ إحسان عباس

٣ ـ التفكير العلمي
تأليف : د/ فؤاد زكريا

٤ ـ الولايات المتحدة والمشرق العربي
تأليف : د/ أحمد عبدالرحيم مصطفى

٥ ـ العلم ومشكلات الإنسان المعاصر
تأليف : زهير الكرمي

٦ ـ الشباب العربي والمشكلات التي يواجهها
تأليف د/ عزت حجازي

٧ ـ الأحلاف والتكتلات في السياسة العالمية
تأليف : د/ محمد عزيز شكري

٨ ـ تراث الإسلام (الجزء الأول)
ترجمة : د/ زهير السمهوري
د/ شاكر مصطفى
مراجعة : د/ فؤاد زكريا

٩ ـ أضواء على الدراسات اللغوية المعاصرة
تأليف : د/ نايف خرما

١٠ ـ جحـا العربي
تأليف : د/ محمد رجب النجار

١١ ـ تراث الإسلام (الجزء الثاني)
ترجمة : د/ حسين مؤنس
د/ إحسان العمد
مراجعة : د/ فؤاد زكريا

١٢ ـ تراث الإسلام (الجزء الثالث)
ترجمة : د/ حسين مؤنس
د/ إحسان العمد
مراجعة : د/ فؤاد زكريا

١٣ ـ الملاحة وعلوم البحار عند العرب
تأليف : د/ أنور عبد العليم

١٤ ـ جمالية الفـن العربـي
تأليف : د/ عفيف بهنسي

١٥ ـ الإنسان الحائر بين العلم والخرافة
تأليف : د/ عبد المحسن صالح

١٦ ـ النفط والمشكلات المعاصرة للتنمية العربية
تأليف : د/ محمود عبد الفضيل

١٧ ـ الكون والثقوب السوداء
إعداد : رؤوف وصفي
مراجعة : زهير الكرمي

١٨ ـ الكوميديا والتراجيديا	ترجمة : د/ علي أحمد محمود مراجعة : د/ شوقي السكري د/ على الراعي
١٩ ـ المخرج في المسرح المعاصر	تأليف : سعد أردش
٢٠ ـ التفكير المستقيم والتفكير الأعوج	ترجمة : حسن سعيد الكرمي مراجعة : صدقي حطاب
٢١ ـ مشكلة إنتاج الغذاء في الوطن العربي	تأليف : د/ محمد علي الفرا
٢٢ ـ البيئة ومشكلاتها	تأليف : رشيد الحمد د/ محمد سعيد صباريني
٢٣ ـ الـــرق	تأليف : د/ عبدالسلام الترمانيني
٢٤ ـ الإبداع في الفن والعلم	تأليف : د/ حسن أحمد عيسى
٢٥ ـ المسرح في الوطن العربي	تأليف : د/ علي الراعي
٢٦ ـ مصر وفلسطين	تأليف : د/ عواطف عبدالرحمن
٢٧ ـ العلاج النفسي الحديث	تأليف : د/ عبدالستار إبراهيم
٢٨ ـ أفريقيا في عصر التحول الاجتماعي	ترجمة : شوقي جلال
٢٩ ـ العرب والتحدي	تأليف : د/ محمد عماره
٣٠ ـ العدالة والحرية في فجر النهضة العربية الحديثة	تأليف : د/ عزت قرني
٣١ ـ الموشحات الأندلسية	تأليف : د/ محمد زكريا عناني
٣٢ ـ تكنولوجيا السلوك الإنساني	ترجمة : د/ عبدالقادر يوسف مراجعة : د/ رجا الدريني
٣٣ ـ الإنسان والثروات المعدنية	تأليف : د/ محمد فتحي عوض الله
٣٤ ـ قضايا أفريقية	تأليف : د/ محمد عبدالغني سعودي
٣٥ ـ تحولات الفكر والسياسة في الشرق العربي (١٩٣٠ ـ ١٩٧٠)	تأليف : د/ محمد جابر الأنصاري
٣٦ ـ الحب في التراث العربي	تأليف : د/ محمد حسن عبدالله
٣٧ ـ المساجد	تأليف : د/ حسين مؤنس

٣٨ ـ تكنولوجيا الطاقة البديلة	تأليف : د/ سعود يوسف عياش
٣٩ ـ ارتقــاء الإنســـان	ترجمة : د/ موفق شخاشيرو
	مراجعة : زهير الكرمي
٤٠ ـ الرواية الروسية في القرن التاسع عشر	تأليف : د/ مكارم الغمري
٤١ ـ الشـعر في السودان	تأليف : د/ عبــده بــدوي
٤٢ ـ دور المشروعات العامة في التنمية الاقتصادية	تأليف : د/ علي خليفة الكواري
٤٣ ـ الإســلام في الصــين	تأليف : فهمي هويدي
٤٤ ـ اتجاهات نظرية في علم الاجتماع	تأليف : د/ عبدالباسط عبدالمعطي
٤٥ ـ حكايات الشطار والعيارين في التراث العربي	تأليف : د/ محمد رجب النجار
٤٦ ـ دعــوة إلـى الموسيقـا	تأليف : يوسف السيسي
٤٧ ـ فكـرة القانـون	ترجمة : سليم الصويص
	مراجعة : سليم بسيسو
٤٨ ـ التنبؤ العلمي ومستقبل الإنسان	تأليف : د/ عبدالمحسن صالح
٤٩ ـ صراع القوى العظمى حول القرن الأفريقي	تأليف : صلاح الدين حافظ
٥٠ ـ التكنولوجيا الحديثة والتنمية الزراعية	تأليف : د/ محمد عبدالسلام
٥١ ـ السينما في الوطن العربي	تأليف : جـان ألكسـان
٥٢ ـ النفط والعلاقات الدولية	تأليف : د/ محمد الرميحي
٥٣ ـ البدائيــة	ترجمة : د/ محمد عصفور
٥٤ ـ الحشرات الناقلة للأمراض	تأليف : د/ جليل أبو الحب
٥٥ ـ العالم بعد مائتي عام	ترجمة : شوقي جلال
٥٦ ـ الإدمــان	تأليف : د/ عادل الدمرداش
٥٧ ـ البيروقراطية النفطية ومعضلة التنمية	تأليف : د/ أسامة عبدالرحمن
٥٨ ـ الوجوديــة	تأليف : د/ إمام عبد الفتاح
٥٩ ـ العرب أمام تحديات التكنولوجيا	تأليف : د/ انطونيوس كــرم
٦٠ ـ الايديولوجية الصهيونية (الجزء الأول)	تأليف : د/ عبد الوهاب المسيري
٦١ ـ الايديولوجية الصهيونية (الجزء الثاني)	تأليف : د/ عبد الوهاب المسيري
٦٢ ـ حكمة الغرب (الجزء الأول)	ترجمة : د/ فؤاد زكريا

٦٣ ـ الإسلام والاقتصاد	تأليف : د/ عبدالهادي علي النجار
٦٤ ـ صناعة الجوع (خرافة الندرة)	ترجمة : أحمد حسان عبد الواحد
٦٥ ـ مدخل إلى تاريخ الموسيقا المغربية	تأليف : عبدالعزيز بن عبدالجليل
٦٦ ـ الإسلام والشعر	تأليف : د/ سامي مكي العاني
٦٧ ـ بنـو الإنســان	ترجمة : زهير الكرمي
٦٨ ـ الثقافة الألبانية في الأبجدية العربية	تأليف : د/ محمد موفاكـو
٦٩ ـ ظاهرة العلم الحديث	تأليف : د/ عبدالله العمـر
٧٠ ـ نظريات التعلم (دراسة مقارنة) (الجزء الأول)	ترجمة : د/ علي حسين حجاج مراجعة : د/ عطيه محمود هنا
٧١ ـ الاستيطان الأجنبي في الوطن العربي	تأليف : د/ عبدالمالك خلف التميمي
٧٢ ـ حكمة الغرب (الجزء الثاني)	ترجمة : د/ فؤاد زكريا
٧٣ ـ التخطيط للتقدم الاقتصادي والاجتماعي	تأليف : د/ مجيـد مسعود
٧٤ ـ مشاريع الاستيطان اليهودي	تأليف : د/ أمين عبدالله محمود
٧٥ ـ التصويـر والحيـاة	تأليف : د/ محمد نبهان سويلم
٧٦ ـ الموت في الفكر الغربي	ترجمة : كامل يوسف حسين مراجعة : د/ إمام عبد الفتاح
٧٧ ـ الشعر الإغريقي تراثاً إنسانياً وعالمياً	تأليف : د/ أحمـد عتمـان
٧٨ ـ قضايا التبعية الإعلامية والثقافية	تأليف : د/ عواطف عبدالرحمن
٧٩ ـ مفاهيـم قرآنيـة	تأليف : د/ محمد أحمد خلف الله
٨٠ ـ الزواج عند العرب (في الجاهلية والإسلام)	تأليف : د/ عبدالسلام الترمانيني
٨١ ـ الأدب اليوغسلافي المعاصر	تأليف : د/ جمال الدين سيد محمد
٨٢ ـ تشكيل العقل الحديث	ترجمة : شوقي جلال مراجعة : صدقي حطاب
٨٣ ـ البيولوجيا ومصير الإنسان	تأليف : د/ سعيد الحفار
٨٤ ـ المشكلة السكانية وخرافة المالتوسية	تأليف : د/ رمزي زكي
٨٥ ـ دول مجلس التعاون الخليجي ومستويات العمل الدولية	تأليف : د/ بدرية العوضي

٨٦ ـ الإنسان وعلم النفس	تأليف : د/ عبد الستار إبراهيم
٨٧ ـ في تراثنا العربي الاسلامي	تأليف : د/ توفيق الطويل
٨٨ ـ الميكروبات والإنسان	ترجمة : د/ عزت شعلان مراجعة : د/ عبد الرزاق العدواني د/ سمير رضوان
٨٩ ـ الإسلام وحقوق الإنسان	تأليف : د/ محمد عماره
٩٠ ـ الغرب والعالم (القسم الأول)	تأليف : كافين رايلي ترجمة : د/ عبدالوهاب المسيري د/ هدى حجازي مراجعة : د/ فؤاد زكريا
٩١ ـ تربية اليسر وتخلف التنمية	تأليف : د/ عبدالعزيز الجلال
٩٢ ـ عقول المستقبل	ترجمة : د/ لطفي فطيم
٩٣ ـ لغة الكيمياء عند الكائنات الحية	تأليف : د/ أحمد مدحت اسلام
٩٤ ـ النظام الإعلامي الجديد	تأليف : د/ مصطفى المصمودي
٩٥ ـ تغيير العالم	تأليف : د/ أنور عبدالملك
٩٦ ـ الصهيونية غير اليهودية	تأليف : د/ ريجينا الشريف ترجمة : أحمد عبدالله عبدالعزيز
٩٧ ـ الغرب والعالم (القسم الثاني)	تأليف : كافين رايلي ترجمة : د/ عبد الوهاب المسيري د/ هدى حجازي مراجعة : د/ فؤاد زكريا
٩٨ ـ قصة الانثروبولوجيا	تأليف : د. حسين فهيم
٩٩ ـ الأطفال مرآة المجتمع	تأليف : د. محمد عماد الدين اسماعيل
١٠٠ ـ الوراثة والإنسان	تأليف : د. محمد علي الربيعي
١٠١ ـ الأدب في البرازيل	تأليف : د. شاكر مصطفى
١٠٢ ـ الشخصية اليهودية الإسرائيلية والروح العدوانية	تأليف : د. رشاد الشامي

١٠٣ ـ التنمية في دول مجلس التعاون	تأليف : د. محمد توفيق صادق
١٠٤ ـ العالم الثالث وتحديات البقاء	تأليف : جـاك لـوب ترجمة : أحمد فؤاد بلبع
١٠٥ ـ المسرح والتغير الإجتماعي في الخليج العربي	تأليف : د/ إبراهيم عبدالله غلوم
١٠٦ ـ « المتلاعبون بالعقول »	تأليف : هربرت. أ. شيللر ترجمة : عبدالسلام رضوان
١٠٧ ـ الشركات عابرة القومية	تأليف : د. محمد السيد سعيد
١٠٨ ـ نظريات التعلم (دراسة مقارنة) (الجزء الثاني)	ترجمة : د. علي حسين حجاج مراجعة : د. عطية محمود هنا
١٠٩ ـ العملية الإبداعية في فن التصوير	تأليف : د. شاكر عبد الحميد
١١٠ ـ مفاهيم نقدية	ترجمة : د. محمد عصفور

سلسلة عالم المعرفة

عالم المعرفة سلسلة كتب ثقافية تصدر في مطلع كل شهر ميلادي عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ـ دولة الكويت ـ وقد صدر العدد الأول منها في شهر يناير ١٩٧٨. ويتولى الاشراف عليها لجنة تضم عددا من الشخصيات العلمية المعروفة على مستوى الوطن العربي كله.

تهدف هذه السلسلة إلى تزويد القارىء العربي بمادة جيدة من الثقافة تغطي جميع فروع المعرفة وكذا ربطه بأحدث التيارات الفكرية والثقافية المعاصرة. ومن الموضوعات التي تعالجها ـ ترجمة وتأليفا:

١ ـ **الدراسات الإنسانية** : الفلسفة، علم النفس والتربية، علم الاجتماع، السياسة والاقتصاد، التاريخ، الدراسات الحضارية، والجغرافيا وأدب الرحلات.

٢ ـ **الدراسات الأدبية واللغوية** : الآداب العالمية، الأدب العربي، علم اللغة.

٣ ـ **الدراسات الفنية**: علم الجمال وفلسفة الفن، المسرح، الموسيقا، الفنون التشكيلية، الفنون الشعبية.

٤ ـ **الدراسات العلمية** : تاريخ العلم وفلسفته، التكنولوجيا والإنسان، تبسيط العلوم الطبيعية (فيزياء، كيمياء، علم الحياة،

فلك) والرياضة التطبيقية (مع الاهتمام بالجوانب الإنسانية لهذه العلوم).

أما بالنسبة لنشر الأعمال الإبداعية، المترجمة أو المؤلفة، من شعر وقصة ومسرحية فأمر غير وارد في الوقت الحالي.

تصرف مكافأة للمؤلف مقدارها ألف دينار كـويتي، وللمترجم مكافأة بمعدل خمسة عشر فلسا عن الكلمة الواحدة في النص الأجنبي أو تسعمائة دينار أيهما أكثر بالإضافة إلى مائة وخمسين دينارا كـويتيا مقابل تقديم المخطوطة المؤلفة أو المترجمة من نسختين مطبوعة عـلى الآله الكاتبة.



الاشتراك السنوي : وهو مقصور على الفئات التالية :

● المؤسسات والهيئات داخل الكويت	١٠ دنانير
● المؤسسات والهيئات في الوطن العربي	١٢ ديناراً
● المؤسسات والهيئات خارج الوطن العربي	٨٠ دولاراً امريكياً
● الافراد خارج الوطن العربي	٤٠ دولاراً امريكياً

الاشتراكات :

ترسل باسم الأمين العام للمجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب

ص . ب ٢٣٩٩٦ الصفاة/ الكويت ـ 13100

برقيا ثقف ـ تلكس ٤٤٥٥٤ TLX No 44554 NCCAL

مطابع الرسالة - الكويت

البلد	سعر النسخة
* الكويـت	٥٠٠ فلس
* السعودية	١٠ ريالات
* العراق	دينار واحد
* الأردن	٧٥٠ فلس
* سوريا	١٥ ليـرة
* لبنان	١٥ ليرة
* ليبيا	دينار واحد
* المغرب	١٥ درهم
* تونس	١ ¼ دينار
* الجزائر	٢٠ دينار
* مصر	١ جنيه
* السودان	١ جنيه
* عمان	١ ريال
* اليمن الجنوبية	٨٠٠ فلس
* اليمن الشمالية	١٠ ريالات
* البحرين	دينار واحد
* قطر	١٠ ريالات
* الامارات العربية	١٠ دراهم

طبع من هذا الكتاب خمسون ألف نسخة

عالم المعرفة

العلم والمشتغلون بالبحث العلمي في المجتمع الحديث

تأليف : د. جون ب . ديكنسون
ترجمة : شعبة الترجمة باليونسكو

سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت



سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت

العلم والمشتغلون بالبحث العلمي في المجتمع الحديث

تأليف : د. جون ب. ديكنسون

ترجمة : شعبة الترجمة باليونسكو

١١٢ - شعبان ١٤٠٧ هـ - أبريل (نيسان) ١٩٨٧م

المشرف العــام :

احمد مشاري العدواني

الأمين العام للمجلس

نائب المشرف العام:

د. خليفة الوقيان

الأمين العام المساعد

هيئة التحرير:

د. فؤاد زكريا المستشار

د. أسامة الخولي

د. سليمان الشطي

د. سليمان العسكري

د. شاكر مصطفى

صدقي حطاب

د. عبد الرزاق العدواني

د. فاروق العمر

د. محمد الرميحي

المراسلات :

توجه باسم السيد الأمين العام للمجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب

ص ب ٢٣٩٩٦ الصفاة / الكويت ـ 13100

Science and Scientific Researchers in Modern Society

by

Dr. John P. Dickinson

Second edition 1986

المواد المنشورة في هذه السلسلة تعبّر عن رأي كاتبها
ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلس

العلم والمشتغلون بالبحث العلمي في المجتمع الحديث

تأليف : دكتور جون ب. ديكنسون
كيميائي
وزميل الجمعية الملكية للكيميائيين بإنجلترا

اليونســكو

صدر عام ١٩٨٤
عن منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة
٧ ميدان نونتنوا ، باريس ـ ٧٥٧٠٠
الرقم الدولي الموحد للكتب :
الطبعة الإنجليزية : 3 - 102130 - 3 - 92
الطبعة العربية : X - 102130 - 3 - 92

إن السمات المستخدمة وعرض المادة العلمية الواردة في هذا المطبوع لا تمثل بأي صورة من الصور، ولا تعبر اطلاقا عن رأي اليونسكو بشأن الأوضاع القانونية لأي دولة، أو إقليم، أو مدينة، أو منطقة، أو السلطات فيها، أو فيما يخص تخطيط مشارفها أو حدودها.

اليونسكو ١٩٨٤

طبع في فرنسا
Imprimerie des presses
Universitaires de France Vendome

تصـــدير

من المألوف في المطبوعات التي تعد بتكليف من منظمة اليونسكو، أن تجد المنظمة من واجبها أن توضح في تصدير لها لكل مطبوع الاعتبارات التي أدت إلى القيام بهذا العمل، وارتباطه بأنشطة اليونسكو عموما.

ولذلك فمن الملائم لمصلحة كل من الطرفين: المؤلف والمنظمة، أن نوضح بادىء ذي بدء أن التصريحات والآراء الواردة في هذا الكتاب تقع مسؤوليتها على عاتق المؤلف وحده، ولا تعكس بالضرورة وجهات نظر منظمة اليونسكو.

وبعد فقد كان من دواعي الشعور بالسعادة، والفائدة بالنسبة لسكرتارية اليونسكو أن أتيحت لها فرصة العمل مع المؤلف في جمع المادة العلمية لهذا الكتاب، وإعداده للطبع. وقد لاحظ المؤلف بنفسه أن جهود البحث التي بذلت في هذا الصدد كانت ملموسة. والافتراض الوحيد الذي يمكن تقديمه للقارىء بثقة تامة عن الأخطاء التي قد يتبينها في النهاية، وذلك فيما يتعلق بالحقائق والآراء الواردة بالكتاب، أنها ترجع إلى غيابها عن يقظة كلٍ من المؤلف والسكرتارية معا. وبالتالي فإننا ندعو القارىء إلى أن يلفت ـ مشكورا ـ نظر منظمة اليونسكو، وبدون تردد، إلى هذه الأخطاء، ويراسل في ذلك قسم سياسات العلم والتكنولوجيا بالمنظمة على العنوان التالي:

Division of Science and Technology Policies,
UNESCO, 7 Place de Fontenoy, 75700
Paris, France.

هذا وستبذل المنظمة كل جهد ممكن للإفادة من هذه المساهمات في الطبعات القادمة، أو عند اصدار طبعات مقتبسة من هذه الطبعة بلغات أخرى.

ومنذ الأيام الأولى لنشأة منظمة اليونسكو توجد ثلاثة مبادىء ترتكز على فلسفة المنظمة، والغاية التي تتوخاها، ويمكن إيجاز هذه المبادىء فيما يلي:

ففي المقام الأول : تعبر الجهود العلمية والتكنولوجية ـ في أسمى أشكالها ـ عن الجانب البناء والخلاق لعقل الإنسان وروحه، وأي حضارة أو ثقافة تتجاهل هذا الجانب لا يمكن اعتبارها شاملة أو كاملة.

وثانيا : لا مكان للقنوط في الجهد العلمي لأن الخضوع لمثل هذا الشعور سوف يكون خطأ سياسيا وروحيا فادحا ـ فتزايد اتساع وإلحاح احتياجات الإنسان ومعاناته يتطلب ـ قبل كل شيء ـ تصميما مضاعفا فيما يتعلق بالبحث عن المعرفة ـ وهي في المفهوم القديم للعلم تمثل «الحكمة» ـ، والدراية العملية اللازمة لاحتواء تلك الحاجات، ورفع المعاناة، وتحسين أحوال الإنسان، وتعزيز آفاق تقدم البشرية.

وثالثا : إنه كان لابد من أن يصاحب الاعتراف بالاعتماد المتبادل بين الدول والمناطق، وهو الحدث الذي يميز مركبة الفضاء المسماة بالأرض في عهدنا الراهن، خلق شعور قوي بالعزم المشترك. ويشكل العلم حاليا أحدث الوسائل المثالية لايجاد روح جديدة في هذا الصدد تحرك كل الباحثين الممارسين، والحكومات، وعامة الجماهير. والمطلوب الآن تقوية الوعي بالدور الحاسم والضروري الذي لابد من أن يقوم به العلم والتكنولوجيا في عالمنا المعاصر. وهذا الدور ليس بالدور الدفاعي بأي حال من الأحوال. فهو لا يقتصر على تحديد المشكلات وتحليلها عند ظهورها، بل يتعداه إلى ماهو أكثر ايجابية في تعميق الإحساس، وضرورة الاهتمام بمستقبل البشرية في أي مكان، والتضامن بين البشر، والتعاون والعمل المشترك على امتداد العالم كله، لأن ذلك الإحساس قد أصبح، في العقد الثالث للتنمية الدولية في الثمانينات من هذا القرن، ضرورة لابد منها من أجل توفير الأمن الجماعي للجنس البشري، بل ولبقائه ذاته.

هذا ولن يجد القارىء أي صعوبة في إدراك أن مثل هذه التطلعات تستأثر بجانب كبير من اهتمام المؤلف، وبالتالي فإن سكرتارية اليونسكو تعتبر نفسها محظوظة لاسهامها في جهوده في هذا الصدد.

مقــدمة المؤلف

لكل مهنة في الحياة مشاقها وأمجادها، ويصدق هذا على مهنة البحث العلمي كما يصدق على سواها.

والحقيقة أن السعي لتحصيل المعرفة العلمية، وتطوير واستخدام التقنيات لإثراء هذه المعرفة يمكن أن يمنح المرء لحظات، بل وفترات أطول في بعض الأحيان من المتعة الرائعة التي تصاحب الوعي بومضات الإلهام، ونفاذ البصيرة، والتوجس، ومحاولة كشف الأسرار والتحدي. وإذا كان المرء محظوظا فإن هذه اللحظات تعوض، بل وترجح الأيام الطويلة الأخرى التي لا تنطوي للأسف إلا على الكدح الشاق العقيم.

وتدفعنا الواقعية والأمانة للاعتراف بأن الباحثين العلميين يتسمون بكل نواحي الضعف والقوة التي توجد في كل جماعة إنسانية أخرى. وكون الشخص متعلما وبارعا لا يعني ـ بالضرورة ـ أن يكون حكيما رحيما.

ويمكن القول على صعيد آخر ـ صعيد العلاقات العامة ـ إنه يوجد الكثير من صور التناقض والتوتر وسوء التفاهم. والعلم والتكنولوجيا يؤديان إلى انتاج ثروات الإنسانية وتعزيزها من عدة نواح. وبعض هذه الآثار ظاهر والبعض الآخر خفي، بعضها مباشر، والآخر طويل الأجل ولكنه واسع الانتشار، البعض يلاقي قبولا عالميا، والآخر يثير أو يجدد الشكوك العميقة التي كثيرا ماتكون لها آثار أخلاقية بعيدة المدى. وتثير هذه الشكوك في بعض الأحيان ردود أفعال تتسم باللاعقلانية التي يرى كثير من الباحثين أنها تتنافس تماما مع روح التفكير العقلاني التي يرتكز عليها صرح المشروع العلمي بأكمله. وتجد هذه التناقضات تعبيرا عنها يتسم بالوضوح تارة، وبالغموض والاضطراب تارة

أخرى. ويحدث ذلك على وتيرة ترى إحدى مدارس الفكـر أنها تتصف بصفة الدورية، ويرى غيرها أنه يحدث بصورة عشوائية متقطعة، في مجتمعات مختلفة، وبدرجات متفاوتة من الشدة.

وعلى أي حال، فليس في وسع الباحث العلمي أن يفلت من هذه الورطة التي تتمثل في رأي عام يتأرجح بـين اتجاهـات ترى في البـاحث صديقـا في بعض الأحيان، وعدوا في أحيان أخرى.

وتنعكس الآثار الجانبية الجديرة بالتنويه لظاهرة التأرجح المذكورة، كما يحاول هذا الكتاب أن يبـين، التقلبـات غير المتوقعة في مواقف الحكومات أيضا، وسياساتها إزاء البحث العلمي والباحثين العلميين. ومن المؤكد أن الحكومات أيضا تتكون من مخلوقات بشرية ليست معصومة من الخطأ وتخونها الذاكـرة في بعض الأحيان، وقد يصيبها مسّ من الدناءة، أو فيض من الكرم. وهذا كله قد تكون له آثار سيئة. ولئن كانت الحكومات يسعدها التقدم الاقتصادي، وزيادة الانتاج، والتفوق في المنافسة بفضل العلم والتكنولوجيا، فإنه يبدو أنها لا تكون دائما مستعدة لكي توفر للباحثين العلميين، الذين تحققت بفضلهم هذه المزايا، الاعتراف اللائق والمكافآت العادلة وتأمين وظائفهم، وذلك بالقدر المعقول من الاستقلال اللازم للحفاظ على سلامة خدماتهم.

ويعلم المؤلف جيدا ومباشرة من واقع خبرته المباشرة في البحث العلمي كلا من المباهج والمحن التي يتناولها بالوصف. فحيث إنه يعيش في المملكة المتحدة فإن لغة تعامله هي الإنجليزية. لذا فقد توفرت له المادة المرجعية الغزيرة بهذه اللغة مما يسر له استغلالها. وعلى العموم، وكما سيتبين فيما بعد، فإن تراث العلم وأهميته لهما صفة عالمية، ويأمل المؤلف ـ في الحقيقة ـ أن يوضح أن على المشتغلين بالبحث العلمي في كل مكان التزاما بالتفكير والعمل كمواطنين عالميين. وهذا الأمر يمثل تحديا هائلا ورهيبا في بعض الأحيان، ولكنه يحمل في طياتهِ حافزا لا يمكن للكثيرين مقاومته. فمثلا، ألم يوجز كل ذلك المفكـر الايطالي المـاركسي انطونيو جرامشي في كتابه «رسائل من السجن» Letter dal carcere الذي

صدر عام ١٩٣٧، وتحدث فيه عن تشاؤم العقل وتفاؤل الإدارة.

وللحقيقة فإن العمل الحالي قد تم إعداده في إطار نظرة تفاؤلية يوضحها ما جاء بالفصل السادس من الكتاب.

ولقد كان القصد الأساسي من هذا العمل هو إثارة الاهتمام، وتشجيع الرغبة في حب الاستطلاع والاستقصاء، وليس عرض كتلة موسوعية من الحقائق. فمثلا هناك كم هائل من الكلمات قد كتبت عن تنظيم وإدارة البحث العلمي، وأصبحت المشكلة هنا هي في الوفرة الزائدة لهذه الكلمات المكتوبة، بينما على النقيض من ذلك، نجد صعوبة بالغة في الحصول على معلومات عن ممارسة البحث العلمي يوما بيوم، والمشكلة هنا هي في الندرة النسبية للمادة المكتوبة، فليس من السهولة تعقبها، بل غالبا ما يصعب الحصول عليها. إن كثيرا من الجوانب أو القضايا التي كانت تستحق معالجة كاملة في إطار ظروف أخرى نجدها هنا قد اختزلت بالضرورة إلى تعليقات عابرة، وذلك بغية تحقيق الايجاز المطلوب في كتاب سيقرؤه عامة الجمهور.

والواقع أنه عندما بدأ هذا الكتاب يأخذ شكله العام أصبح واضحا أن محاولة إعداد كتاب شعبي أو لعامة الجمهور يستدعي توفير نوع من التوازن. فكلما مال المؤلف البهلوان إلى جانب آثار استياء فئة من القراء فهو من ناحية قد يعتقد، في بعض الأوقات، أن لدى القارىء حصيلة من المعرفة المألوفة، وفي هذه الحال فإن المؤلف يبدو كمن يثير ضجر القارىء بسبب القلة الشديدة في الشرح، بينما يثير في أوقات أخرى الإزعاج لهذا القارىء نتيجة الأسهاب في الشرح. لذلك فإن المؤلف لا يخالجه شك في أنه ربما كان قد مال إلى هذا الجانب أو ذاك أثناء مسيرته على هذا الحبل البهلواني المشدود.

وبهذه المناسبة فإن هذا الكتاب ربما يكون مفرطا في التركيز. وعلى أي حال فإن القارىء الذي يسعى إلى الحصول على مزيد من المعلومات سيجد ضالته في الجزء الخاص بالمراجع، أو أحيانا في ملاحق هذا الكتاب بحيث يستطيع الاطلاع بنفسه على مزيد من المراجع.

وقد يعني هذا أن يتولى القراء بأنفسهم البحث ـ على الأقل ـ عن بعض الحقائق التي أخفق هذا الكتاب في إمدادهم بها، وقد يعني منادمة ما ذكر، واجراء بعض أعمال البحوث الشخصية. وفي بعض الحالات، ربما يعني في نفس الوقت، إثارة الحماس ليشعر القارىء أنه مدفوع إلى الاشتراك بفاعلية أكثر في مجال أو آخر من مجالات المشكلات المطروحة.

وفي أي من هذه الحالات فإن المؤلف يعتبر أن لملاحظاته، رغم ما يعتريها من قصور ـ بعض الفائدة. فهو، في إطار روح البحث العلمي ذاته، إنما يسعى فحسب إلى التنوير، ولا يدعى أن هذا التنوير هو الحكمة الملهمة.

ويدرك المؤلف تمام الإدراك أن إحدى مقيدات هذا الكتاب المختصر ناجمة عن اسلوب التعميم الذي اتبع في إعداده. فقد كان هناك ميل إلى التركيز على الأوضاع في عدد من الدول المتقدمة وذلك لسبب واضح، وهو سهولة الوصول إلى الوثائق والمعلومات، وقد سعى المؤلف رغما عن ذلك إلى استخدام المادة المتاحة لتوضيح نقاط ذات قابلية للتطبيق العام. وإن كان يدرك أن ذلك كان على حساب عدم بلوغ درجة عالية من الشمول على المستوى الدولي.

ومن مظاهر هذا الكتاب التي تستحق التعليق أن المؤلف قد سعى قدر استطاعته ليوضح عددا من القضايا التي تم ذكرها في متن الكتاب بالرجوع إلى حالات محددة واقعية. والقضايا الدولية التي ورد ذكرها في الصفحات من (٩٧ ـ ٢٠٠) خير مثال في هذا الصدد. واختيار المؤلف لها ولغيرها من المواد التوضيحية لا يحمل في طياته أي رسالة سياسية، ولا ينطوي على أي حكم ذى قيمة. وإن تفضيل المؤلف لها إنما كان ـ بصراحة وأمانة ـ لاعتباره أن هذه الحالات موثقة جيدا، ومنشورة في شكل ييسر الحصول عليها.

أما على المستوى الفني فقد بذل المؤلف جهدا شاقا بشرح التعبيرات التي يخشى أن تعتبر من المصطلحات المتخصصة. أما فيما يخص الأدغال البربرية، للكلمات المركبة من أوائل حروف كلمات عديدة أخرى، والأشكال المختصرة لكلمات

ثانية، والتي تواجه الفرد حتما في عالم العلم والتكنولوجيا الحديث، فالفهارس الواردة بالكتاب تقدم للقارىء دليلا ومرشدا ملائمين في هذا الصدد.

وفي فصول الكتاب التالية يفرد المؤلف فحصا مطولا لما يعتبر من القضايا الرئيسة التي تواجه حاليا المشتغلين بالبحث العلمي في كل من المستويين الفردي والجماعي، واختياره لهذه القضايا هو -بالضرورة- قائم على أساس ذاتي.

ولقد كان هناك، على أي حال، اعتبار دائم وضعه المؤلف في ذهنه طوال إعداد هذا الكتاب، وهو أن العالم المعاصر يعاني من تمزق لم يحدث أبدا من قبل نتيجة للهوة التي تفصل بين الأثرياء نسبيا والمعوزين المعسرين. إن مثل هذا الوضع يخلق توترات خطيرة، ويفرض مشكلات عاجلة ذات أبعاد سياسية وتنظيمية، بل وأيضا ذات طبيعة أخلاقية، وهذا الكم من المشكلات المعقدة يثير السؤال التالي: هل يمكن استخدام البحث العلمي مباشرة، وبتأثير فعال وذى مغزى في مساعدة الدول النامية لتحقيق التنمية -الوطنية والذاتية والمستكفية- وإحداث الزيادات الحقيقية في الثروة الوطنية التي تنطوي عليها التنمية؟

والإجابة بصدق وجلاء عن هذا السؤال من قبل المؤلف هي: بالتأكيد هذا ممكن. ومع ذلك فإن هذا الموضوع يقع خارج نطاق هذا الكتاب، وهو يتطلب بالضرورة إعداد رسالة أو بحث يتعلق بسياسة العلم والتكنولوجيا لبيان الكيفية التي يتم بها ذلك. ومما تجدر الإشارة إليه، على كل حال، أن الدول المتقدمة حاليا تواصل اندفاعها باقتدار، وتعزز أسباب حياتها عن طريق استغلال التطورات التكنولوجية الناتجة عن البحث العلمي. وبذلك يكون البحث العلمي على درجة عالية من الأهمية التطورية الأساسية بحيث يتضمن فهمه على نطاق أوسع وتقدير ذى قيمة باعتباره عملية متكاملة، وذلك حتى يمكن توجيهه، وتسخيره والتحكم فيه بطريقة أكثر حكمة.

والمؤلف - هنا- ليس فيلسوفا، ولا هو من المحترفين لوظيفة وضع سياسة العلم، أو تبسيط العلوم. ولكنه إذا كان كهاوٍ فقد تجاسر بتقديم خلاصته لعدد

من المجالات موضع البحث، والتي يوجد بالقطع رجال آخرون أكثر خبرة بها منه. وكان ذلك بسبب شعوره بوجود قدر من حب الاستطلاع العاجل، والواسع الانتشار لدى الآخرين، وحاجتهم إلى طلب المعرفة. وهذه الرغبة لا يمكن تلبيتها إلا من خلال النظرة الكلية للأمور، وفوق كل ذلك حب استقاء المعلومات، أو المعرفة مباشرة من مصادرها الأصلية. وهذا الفضول العلمي يشكل ظاهرة عامة في كل العالم، فهو يتواجد بين أوساط غير العلماء بقدر ما هو موجود بين الشباب الذين يفكرون في تكريس حياتهم العملية لمهنة البحث العلمي.

وهذه الدائرة المتنوعة والمفعمة بالحوافز هي التي يسعى المؤلف إلى الاتصال بها. فهو يؤمن بضرورة دعم وتشجيع البحث العلمي في كل مكان، لأنه يجلب الكثير من المنافع التي تعود بالخير على البشر كافة، ذلك لأن العلم والتكنولوجيا يمثلان ملكية عامة لكل الشعوب والأفراد، وتقع على عاتق الباحثين العلميين مسؤوليات خاصة في تحقيق المنفعة العالمية من خلال العمل على زيادة المعرفة.

وسيتحقق الغرض من هذا الكتاب إذا ما نجح في توصيل هذه المعتقدات إلى الآخرين. إن الفضل في ذلك يرجع في معظمه إلى السادة الكتاب من أمثال السير بيترميدور عضو الجمعية الملكية بإنجلترا، والاستاذ ج. م. زيان عضو الجمعية الملكية بإنجلترا أيضا، والدكتور ج. ر. رافتز الذين كان لأعمالهم الفضل في تعليم المؤلف وتشكيل وجهات نظره، وإلى ما لقيه المؤلف من حسن المشورة من قبل الدكتور جون ب. بول بمكتبة مجلس العلوم البريطاني، وإلى المساعدة والتشجيع اللتين قدمهما أعضاء سكرتارية اليونسكو وخاصة السيد / بريان جودارد، والدكتور إيفان دي هجتن، وإلى السيدة جان اتكسون التي يسرت للآخرين فهم المخطوط الأصلي قبل طباعته، وأخيرا إلى ما تذرع به الزملاء والأصدقاء وأفراد الأسرة من صبر مديد.

وإني إذ أعترف بما أدين لهم به من الفضل فإني لا أحمل أحدا منهم بالطبع أي قدر من المسؤولية عما كتبته في هذا الكتاب.

الفصل الأول

البحث العلمي في المنظور المعاصر

العلماء والجمهور

السبب في أن البحث العلمي يحظى بالرعاية هو أن المجتمع يسعى بهذا الدعم إلى مواجهة عدد من احتياجاته الأساسية، وطموحاته المادية والتعليمية والثقافية. أما لماذا يقوم الأفراد بالبحث العلمي، فهناك أسباب كثيرة ومتنوعة، ولكنها تتضمن عنصرا قويا من حب الاستطلاع الفكري. وهنا نواجه على الفور تباينا ومصدرا لاحتمال سوء الفهم، واحتكاكا بل وعداء. ذلك لأنه خلال نصف القرن الماضي استقر مناخ من الرأي لم يعد يتقبل دافع حب الاستطلاع كسبب كافٍ في هذا الصدد، فالبحث من أجل البحث في هذه الأيام ينظر إليه بعين الارتياب، إن لم يكن بالاستياء، وما تتعرض له مصادر التمويل (ولاية الحكومات) من مشكلات ملحة وقصيرة الأجل، وخاصة الاقتصادية منها، يجعلها تميل بشدة إلى وجهة النظر القائلة بأن حب الاستطلاع يجب أن يخضع للتوجيه، وأن المجتمع يجب أن يكون له القول الفصل في التحكم في وجهة البحث العلمي، وفي سرعة انطلاقه، وتطبيق نتائجه، ومن الطبيعي أن ينتج عن ذلك توترات بين احتياجات الباحث ومتطلبات المجتمع. فالباحث يحتاج إلى أن يكون قادرا على ممارسة حب استطلاعه دون قيود، حتى يتمكن من أداء وظيفته بشكل لائق، بينما يتردد المجتمع في مساندة ما لا يملك بشأنه أي معلومات، أو ما لا يقدر على فهمه، ولذلك يفشل في إدراك الصلة الوثيقة بين البحث العلمي ومشكلاته اليومية.

ويتطلب التغلب على هذه التوترات إجراء حوار جاد ومستنير ومستمر بين كل الأطراف المعنية. فهناك فعلا عدد من العوامل المتفاعلة في هذا الحوار بين المشتغلين بالبحث العلمي والجمهور على إطلاقه. ومن بين هذه العوامل المستوى

العام للثقافة العلمية بين السكان، وحجم الجهود التي يبذلها العلماء أنفسهم لتعريف الجماهير بأعمالهم، والثمار التكنولوجية للجهود العلمية التي تمس بصورة مباشرة الحياة اليومية للجماهير. ففي المجتمعات الصناعية على الأقل أصبحت التكنولوجيا جزءا من طريقة الحياة فيها، أو على كل حال مقبولة لديها دون تفكير أو مبالاة، بينما الأمر على خلاف ذلك فيما يخص العلم.

وبالنسبة للعالم ينظر إلى استحداث الأفكار على أنه عملية اكتشاف تدريجي، فلكل مفهوم جديد أو فكرة جديدة سلسلة من المقدمات المحددة والضرورية، ونطاق من النتائج المحتملة. ولكن ما يصدم الجمهور ـ الذي يتصل بالعلم أساسا عن طريق التكنولوجيا ـ إنما هو التغيير السريع، والكبير، وغير المرتقب، الذي تحدثه النتائج النهائية لأنشطة البحث.

وإذا كان على الجمهور أن يشارك بأي طريقة هادفة في اختيار الابتكارات التكنولوجية، فلا بد من أن يتوصل إلى المعلومات الملائمة بشأن البدائل المتاحة. وحينئذ فقط تسنح للمجتمع فرصة حقيقية لفهم القضايا المطروحة أمامه، ومن ثم يمكنه إصدار أحكام سليمة، ويمكن إيضاح هذه النقطة بسوق مثالين متناقضين:

فمن جهة، ولأسباب واضحة، لا توجد معلومات تعلنها الحكومة بشأن تكنولوجيا الأسلحة إلا فيما ندر. وبالتالي لا تتوافر إلا فرصة ضئيلة لممارسة عملية الاختيار، لذلك تسبب مسائل التسليح والتنظيم العسكري بصفة عامة، ومنظومات الأسلحة النووية بصفة خاصة الكثير من الفوران الشجي السائد حاليا. ذلك لأن الشعور بالاحباط يقنع الكثيرين بأن هذا الفوران هو الوسيلة الفعالة الوحيدة التي يمكن بها الإعراب عن قلقهم. من جهة أخرى فإن سهولة الاتصال بشخص ما في الجانب الآخر من العالم خلال ثلاث دقائق بواسطة نظم الاتصالات اللاسلكية بالأقمار الصناعية، أو خلال ثلاثة أيام بواسطة خطاب، مقارنة بمدة ثلاثة شهور منذ قرن مضى، تعتبر اليوم من الأمور المسلم بها حتى أقل

تأخير يثير غضبنا.

ومن المؤسف بالنسبة لمكانة الباحث نفسه أن الجانب السيء، وبالتالي ذو الأهمية الإخبارية من التكنولوجيا القائمة على العلم، هو الذي يتصدر اهتمام الناس في بعض الدول المتقدمة. وهو موقف يؤثر على السلوك العام ويجعله ضد العلم والعلماء، ويظهر هذا الاتجاه واضحا في الولايات المتحدة.

وإذا كان مطلوبا من المجتمع ككل أن يكون على درجة معينة من الثقافة العلمية، فالمطلوب أيضا من العلماء بذل جهد مستمر للاتصال بالجمهور وإعلامه. ذلك أن أي جماعة في المجتمع إذا فشلت في شرح أخلاقياتها الذاتية، وتوضيح الجوانب الايجابية لفائدة عملها لعامة الجمهور، فسوف تجد نفسها خاسرة لتقدير هذا المجتمع، وفي أحسن الأحوال يسر تجاهلها المجتمع، أما في أسوأ الأحوال فستقابل لممارسة منظمة ضدها إذا اعتبر عملها هاما وسلبيا في آن معاً.

ومن الأمثلة على ذلك خوف الجمهور من الأسلحة النووية والحرب النووية، فكلاهما يتطلب حتما جهود العلماء المشتركين في أنشطة البحوث والتطوير العسكرية. وقد انتشر هذا الخوف في العديد من المناطق على شكل فزع عام من جميع التطبيقات «الذرية» و«النووية»، حتى وإن كانت للأغراض السلمية. ويتجلى هذا الفزع في بعض الدول في قيام حركات تكاد تكون مناهضة للعلم.

هل توجد حقيقة، ثقافتان: ثقافة علمية وثقافة لا علمية؟

من الممكن افتراض أن مواقف «مناهضة العلم» كانت مجرد مظاهر مؤقتة لمجموعة أغراض الثقافتين، وقد أورد «سنو» أول وصف لها «وبنفس العنوان» في منتصف الستينات،(١) ويتلخص رأيه في أن هناك فجوة خطيرة من الجهل وعدم

١) صدر له كتاب في عام ١٩٥٩ بعنوان : الثقافتان والثورة العلمية.

انظر أيضا : The Two Cultures : A Second Book

الذي صدر بدار طباعة جامعة كمبردج عام ١٩٦٤

الاتصال بين العلماء وغير العلماء.

ولكننا نجد أن ظاهرة «مناهضة العلم» ذات دلالة أوسع وأكثر ثباتا من ذلك، وينبغي أن ينظر إلى ما يمكن أن تعيه من عواقب سيئة على المستويين الفلسفي والفكري في محيط أوسع. فهذه الظاهرة إنما ترجع إلى إخفاق العلماء والباحثين عامة لفترة طويلة من الزمن في الاتصال بعامة الجمهور بشأن أنشطتهم. وربما كانت السرية المضروبة حول مشروعات البحوث العسكرية التي أدت إلى نقص مزمن في فهم الجمهور، ونقص في التغـذية الإرتـدادية من الجمهـور أحـد أسباب تعطيل الاتصال بين الطرفين. ولكن يصعب اعتبار هذا السبب في حد ذاته عذرا كافيا في هذا الصدد.

ومن المحتمل أن يكون التباعد بين العلماء وغير العلماء، وهو السمة المميزة لمفهوم «الثقافتينْ» أمرا مبالغا فيه من حيث مداه وأهميته. غير أن كل ما حققه هذا المفهوم هو أنه أعطى صورة واضحة عن المواقف المتعارضة والمستمرة بين العلماء وغير العلماء فيما يختص بطبيعة المعرفة واليقـين، وبالمنهجيـات المختلفة لكسب معرفة جديدة، وفهم أسرار الكون.

وعلى أي حال فالانفصام الذي تدعيه فكرة «الثقافتين» يحتاج إلى أن ينظر إليه على ضوء الخلفية الاجتماعية التي نشأت فيها، فمن الناحية التاريخية كان العلماء والتكنولوجيون والباحثون في المملكة المتحدة الذين كانوا يكسبون قوت حياتهم من أعمالهم «بخلاف الهواة الأثرياء، أو محبي العلوم» يعتبرون إلى حد كبير من جانب القطاعات صاحبة النفوذ في المجتمع أنهم أصحاب حرف، لا أصحاب مهن، وعـلاوة على ذلـك كان هنـاك اتجاه في تلك الـدولـة إلى اعتبـار العلم والتكنولوجيا مسؤولين عن كـل الأمراض الاجتمـاعية التي نتجت عن الثـورة الصناعية، وعن إضعاف الإيمان الديني نتيجة التفسير الميكانيكي للكون في القرن التاسع عشر. وخلاصة القول إن مفهوم «الثقافتينْ»، بكل انعكاساته من الشك السائد، أو حتى العداء بين العلماء وعامة الجمهور، يجب أن ينظر إليه كدعوة إلى رد «الاعتبار الاجتماعي» للباحث العلمي في ظروف ثقافية واجتماعية وتاريخية

معينة، لا على أنه تحليل علمي قابل للتطبيق تطبيقا شاملا على العلاقة بين العلم والمجتمع، بل إنه وجد في كل الأزمان، وفي جميع مناطق العالم، علماء على جانب كبير من الإنسانية، والحساسية المرهفة للقوى، والحس الروحي. وكانوا قادرين على حفظ الروابط بين الأوساط العلمية، والأوساط المهتمة بالفنون، وعلى وجه أعم بين العلم والمجتمع ككل.

ظهرت في أوربا قرب نهاية القرن الثامن عشر، وبازدياد خلال القرن التاسع عشر، جنبا إلى جنب مع الثورة الصناعية، حاجة جماهيرية إلى طلب معرفة أكبر عن كل ماهو ميكانيكي وعلمي. لذا أصبح ينظر إلى العلم كعمل ذى شأن هام ومفيد رغم ما ينطوي عليه من أهوال اجتماعية، وبيئية، واستجابة لهذا المطلب بَدأ تأسيس الكثير من الجمعيات المحلية لتقدم المعرفة، على هيئة «جمعيات أدبية وفلسفية» في غالب الأحيان، وإن كانت تستهدف كل حقول المعرفة، ويوحي طول عمرها أنها كانت في جملتها جمعيات ناجحة.

وكما كان توقيت وقوة الثورة الصناعية في دول أوروبا الأخرى، وأمريكا الشمالية قد اختلف عنها في المملكة المتحدة، كذلك كان اختلاف استجابة الجمهور في هذه الدول تجاه طلب المعرفة العلمية الجديدة، وتجاه القائمين على توفيرها وتطبيقاتها. ففي فرنسا مثلا من خلال المدرسة الفنية «البوليتكنك» وفي المانيا بصفة خاصة عن طريق الجامعات والمعاهد الفنية العليا. ظهر وعي أكبر مما كان عليه في المملكة المتحدة للحاجة إلى تنمية صناعة قائمة على العلم، يديرها مهندسون ذوو تدريب علمي واسع وسليم.

وفي كثير من البيئات الوطنية الأخرى ما زال على الأوساط المحلية للباحثين العلميين أن يحققوا مستوى عاليا من التأثير العام. ذلك لأنه فقط عندما يصبح هناك اعتراف عام بأن لعملهم تأثيرا على مجريات الشؤون العامة، وأنه يسهم بدرجة كبيرة في تلبية أكثر الاحتياجات الاستراتيجية للدولة إلحاحا. فعندئذ يكون من المرجح أن تصبح منزلتهم مناط اهتمام المجتمع.

البحث العلمي كعامل للتنوع والتغيير

من الصعب على عامة الجمهور أن يدرك الضغوط المتقلبة والمتواصلة، في ذات الوقت، التي تولدت عبر التاريخ بفضل البحث العلمي، وتسببت في تعديل الطريقة التي يعيش بها الإنسان حياته، وتنويع الاختيارات المتاحة أمامه، وإعادة توجيه فهمه للكون.

غير أن السمة المميزة للأزمنة الحديثة هي أن البحث العلمي مؤتلف مع التكنولوجيا التجريبية قد أديا بلا شك إلى تنوع هائل في المنتجات، وإلى تغييرات هامة في كل من أساليب الانتاج، وعادات الاستهلاك. على حين أن فهم الإنسان للكون، ولذاته، ولعلاقاته برفاقه من بني البشر قد شهد دفعات من التقدم لم يسبق لها مثيل.

وللمرء أن يتأمل فقط، على سبيل المثال، التغييرات التي حدثت في الحراك الجغرافي والاجتماعي في منتصف القرن التاسع عشر خاصة في البلدان المتقدمة صناعيا، مع مجيء الطاقة البخارية والسكك الحديدية. وهي تغييرات تكررت في جميع أنحاء العالم، بل إنها كانت أكثر روعة مع اختراع محركات الاحتراق الداخلي والطائرات.

وربما كان هناك، على المستوى غير المادي وفي هذه اللحظة بالذات، تعبير أهم من ذلك كله آخذ في الحدوث في المجتمع العالمي، ألا وهو الوعي المتزايد بأن العلم والتكنولوجيا يقدمان إضافات واضحة للإرادة الاجتماعية والسياسية للمجتمعات المختلفة للتحكم في أقدارها، ويوفران لها الوسائل والقوة اللازمتين لتحقيق ذلك، وعلاوة على ذلك يمد العلم والتكنولوجيا المجتمعات باختيارات واسعة التنوع لما يمكن أن يكون عليه مصير البشرية.

وليست كل الاختيارات المطروحة جيدة. ففي الماضي لم يكن بالوسع التنبؤ بالعواقب المجتمعية للتقدم العلمي إطلاقا، ولا كانت تؤخذ في اعتبار المشتغلين بالبحث العلمي في واقع الأمر كما أنها لم تكن متوقعة من جانب أولئك الذين

كلفوا الباحثين بالعمل، أو تؤخذ في اعتبارهم. وكانت النتيجة فيضا من النتائج الجانبية غير المرغوب فيها وغير المقصودة للبحوث التي كانت تجرى لأسباب أخرى تماما. ويبدو أن هذه النتائج غير المباشرة ستبقى بدرجة ما كسمة دائمة من سمات العمل العلمية. غير أن التخلص من فرسان سفر الرؤيا الأربعة: الحرب، والجوع، والوباء، والموت، من كل بقاع الأرض، يبدو اليوم هدفاً يمكن تحقيقه، والحفاظ عليه بالتدبر اللازم. ويقدم هذا المنظور الفرصة لاستكشاف امكانات أخرى ثقافية، واجتماعية، واقتصادية مرغوب فيها. وتتسع آفاق الحرية الإنسانية بتنوع الاختيارات المتاحة. على حين أن الاختيارات التي تتخذ في الواقع العملي سوف تعكس بدقة متزايدة الأحكام القيمية لكل من الفرد والمجتمع.

وقد أوضحت الخبرة الماضية أن أي محاولة لتقرير ما هو التغيير المجتمعي المرغوب فيه، لابد من أن يشوبها نوع من الاجتراء أو الاستبداد. والمحاولات المعاصرة لإحداث مثل هذا التغيير عن طريق تحديد أنواع المعارف المطلوبة، وتكثيف البحث العلمي لتوفير هذه المعارف، وتأسيس التغيير المقصود في النهاية تشكل عملية حافلة بكل صعوبات المنطق الاستدلالي، وتحمل في طياته احتمال أن تكون غير ممكنة، عمليا، أو غير فعالة. لذا فعندما تريد المجتمعات التغيير في مجال أو آخر، ولاتعلم في أي اتجاه يكون هذا التغيير فعليها ان تدعم البحث العلمي والتفكير المتفتح بصفة عامة وفي نفس الوقت. وعندما تكون إمكانات التغيير واضحة، ويتم تقويم آثار وعواقب كل منها، ويصبح من الضروري تحديد الاختيارات، حينئذ تعتمد المجتمعات على الحس السليم الجماعي لاختيار، وقبول، أو رفض مثل هذا التغيير وآثاره البعيدة، ويعد مثل هذا الإجراء موازياً بأوسع المعاني الممكنة للمنهج العلمي.

الجوانب الاجتماعية والاقتصادية

من المعتقد أن التغيير التكنولوجي يمضي على صورة ثورات، ومع ذلك، وعلى الرغم من الكثير من الأماني فإن هذه الأمور لاتحدث بين عشية وضحاها، بل

إنها تعتبر سريعة حقا إذا أمكن انجازها في فترة جيل واحد. ولإعطاء فكرة عن النطاق الزمني الذي تستغرقه عادة، يمكن أن نذكر، على سبيل المثال، حال المملكة المتحدة، فقد حدثت التغييرات الأساسية لثورتها الصناعية بين عامي ١٧٨٠ و ١٨٣٠ تقريبا، كما أن التغييرات الناتجة عن تأثير تكنولوجيا جذاذات السيكيلون، والتي ستكون بلا شك مساوية لسابقتها من حيث العمق، قد بدأت في وقت مبكر من منتصف عقد الستينات من هذا القرن. ويبدو من المرجح أنها ستستمر لبعض الوقت في المستقبل، حتى في أكثر الدول الصناعية تقدما، ويمكن أن نذكر أيضا ماهو مسلم به عامة من أي تعميم واستحداث،وتوزيع أي منظومة للأسلحة تستغرق نحو عشر سنوات. حتى في حال التطبيقات التي يتوافر فيها مستوى معقول من الفهم الجيد لقواعدها الأساسية.

وأسباب هذا البطء ليست صعبة على الإدراك. فالتغيير التكنولوجي أساس عملية ذات تقدم ذاتي. وفهم مبدأ علمي جديد، أو تكنولوجيا عملية جديدة لابد من أن ينتقل من المخترع إلى دوائر دائمة الاتساع من المنتفعين المرتقبين، ثم من المندفعين الفعليين بعد.

وتحل التكنولوجيات الجديدة تحل التكنولوجيات القديمة، لذا ففي الدول الصناعية نجد أن آلة حصد ودرس المحاصيل قد حلت بدورها محل كل من آلة الحصد وآلة الدرس الميكانيكية. وهاتان الأخيرتان قد حلتا من قبل محل الطرق اليدوية التقليدية للحصاد والدرس والتذرية. وبالمثل نجد أن الإضاءة بالغاز قد حلت محل الإضاءة بالشموع، ثم حلت الكهرباء محل الغاز في الإضاءة، وكذلك حلت طاقة البخار محل طاقة الرياح، وعضلات الحيوان. وتحل محلها الآن على نطاق واسع آلة الاحتراق الداخلي، والطاقة الكهربائية الهيدروليكية والنووية. ويمكن استخدام هذه الأمثلة لايضاح الطريقتين المختلفتين اللتين يؤثر بهما التغيير التكنولوجي على الأنماط المهنية.

ففي الحالة الأولى نجد أن التكنولوجيا الجديدة تؤدي إلى رفع كفاءة الفرد العامل عدة مرات، بل عشرات أو مئات المرات، مما يقلل بشدة من عدد العمال

المطلوبين لانجاز عمل ما مثل الحصاد. فمع الأخذ بالتكنولوجيا الجديدة يصبح العمال ذوو المهارات القديمة دون عمل، وغالبا لايمكن تشغيلهم. والعملية كلها تحدث تمزقا عنيفا. لجماعات بأسرها داخل أي مجتمع عندما تكون التكنولوجيا القديمة فيها من القطاعات الرئيسة للعمالة. ومن الدروس الواضحة المستفادة أن العواقب الاجتماعية، بما فيها من الأنماط الجديدة للسكان والعمالة، يجب تقويمها وتخطيطها قبل ادخال هذا النوع من التكنولوجيا الجديدة على نطاق واسع.

وفي الحالة الثانية نجد التكنولوجيا الجديدة لاتغير طريقة صنع الأشياء فحسب، بحيث يستخدم العامل نفسه أساليب فنية مختلفة لتحقيق نفس الأهداف، بل إنها تؤدي أيضا إلى تغيير الأشياء التي يمكن صنعها، مع استخدام مهارات مماثلة أساسا. ولهذا فعلى مستويات متعددة في العمليات التصنيعية يمكن انتقال مهارات يدوية وهندسية أساسية من إحدى الصناعات إلى الأخرى تبعا لتغير الاحتياجات والمتطلبات. فالمهندس الذي كان في العام الماضي يحتمل أن يتحول هذا العام إلى ميكانيكي متخصص في المحركات.

والاستجابات لهذه التغييرات متعددة الجوانب، ويبدو أنها تتوقف بدرجة كبيرة على عوامل ثقافية. فقد يكون أحد ردود الفِعل هو رفض التغيير بعمل منظم، العمل النقابي النضالي مثلا، وملاذ هذا النضال في النهاية هو العنف، مثلما فعل المخربون الأصليون من العمال محطمو الماكينات الإنجليز «Luddites»(١) في أوائل القرن التاسع عشر. والاستجابات الأخرى تعمد إلى

---

١) يطلق اسم لادايتس (Luddites) على الماكينات الإنجليزية التي أدخلت في الصناعة، وخاصة الغزل والنسيج، لتحل محل الصناعة اليدوية، وذلك في القرن التاسع عشر. فأحدث إدخالها بلبلة اقتصادية. فقام العمال بتحطيمها في وسط وشمال إنجلترا في الفترة ما بين عامي ١٨١١، ١٨١٦ ومنها أتت تسميتهم بعمال اللادايتس أي محطمي الماكينات، ويعتقد أن كلمة لاديتس من الاسم (Ned Ludd) عامل الغزل الذي عاش في لايكسترشيد حوالي عام ١٧٧٩، وكان مختل العقل. وفي إحدى حالاته الجنونية حطم آلتي غزل، هذا الاسم (The luddites) ورد أيضا في رواية شيرلي التي كتبتها شارلوت برونتح.

الهروب من التغيير نتيجة الاعتقاد الخاطىء بأن ذلك أمر يمكن الهروب منه، أو اللجوء إلى السلبية واليأس. ولكن السلوك البناء في هذا الصدد هو الترحيب بالتغيير، عن طريق الاستعداد للبحث عن مهن جديدة، وحشد مهارات جديدة.

ومن الواضح، على الأقل في حال كثير من الدول المتقدمة صناعيا، أن استمرار العمالة يتوقف بشدة في المدى الطويل على أنشطة البحث العلمي الأساسي التي تستحدث بسرعة مبادىء علمية جديدة يمكن تطويرها تكنولوجيا، غير أنه لوحظ في هذه الدول اتجاه إحصائي خلال السبعينات من هذا القرن يشير إلى ابتعاد حكوماتها عن مساندة البحوث الأساسية. ولكن الركود التجاري الواسع الانتشار، وتصاعد نسب البطالة حاليا ربما يؤديان إلى عكس هذا الاتجاه فعلا. والواقع أن هناك بعض العلامات التي تبشر بأن متخذي القرارات قد بدأوا يؤمنون بالقول المأثور «لابد من البيضة حتى توجد الدجاجة»، أو كما قال شكسبير بطريقة أكثر أناقة: «لاشيء يأتي من لاشيء» وبعبارة أخرى إذا كنت تتطلع إلى نتائج فاستثمر.

وكلما أصبحت الصناعة القائمة على التكنولوجيا أكثر كفاءة نجد أن عدد العمال المطلوبين بالفعل لتشغيلها في الدول الصناعية يتناقص باستمرار، على الرغم من التنوع المتزايد دائما. هذا الاتجاه يواكبه تزايد في الطلب على الخدمات والوظائف البيروقراطية، وهو يتغير أيضا بنزوح القوى العاملة من الانتاج الحقيقي إلى قطاع الخدمات، مثل الرعاية الصحية، والنقل، والسياحة، والترفيه، ثم من قطاع الخدمات إلى المواقع التي تتولى أعمال التنظيم والضبط لمجالات الصناعة، والخدمات، والاستثمار، والتنظيم الاجتماعي. وبينما نجد في الدول النامية أن أكثر من ٨٠٪ من قوة العمل المتاحة تعمل مباشرة في انتاج الطعام، فإنه يلاحظ في البلدان الأكثر تقدما من الناحية الصناعية ـ وأحيانا ما تؤثر في بلدان مابعد التصنيع ـ أن أقل من نصف قوة العمل تشترك في انتاج السلع، بينما البقية الباقية منها تعمل في صناعات الخدمات، ومواقع التنظيم، أو في

الأعمال الابتكارية التي يمثل البحث العلمي أحد جوانبها.

وليست الثروة القومية ظاهرة تقاس فقط ببعض المقاييس المجردة مثل الناتج القومي الإجمالي للفرد الواحد، أو تختتم مناقشتها بمجرد مقارنة القيم النسبية للأوراق النقدية، ولكنها عبارة عن مفهوم أكثر دقة وعمقا، ويعكس نوعية وتنوع البيئة، والسلع، والخدمات المتوافرة لكل فرد في مجتمع بعينه. فالدولة التي تتاح فيها حرية الحصول على خدمات الرعاية الصحية، والتعليم، والنقل لجميع المواطنين، يمكن أن تعتبر بالتالي أكثر ثراء من دولة أخرى ليس لديها - مثلا - إلا مناجم كثيرة للذهب أو الكروم.

والفكرة التي ينادي بها هذا الكتاب هي الاعتراف بأن البحث العلمي يشكل عنصرا أصليا في تكوين الثروة، لأنه يجلب زيادة في انتاجية العمل ورأس المال مما يؤدي في الوقت نفسه إلى تنوع السلع والخدمات المتاحة ذات النوعية العالية.

وقد يظن أن هذا الرأي فيه شيء من الجرأة. غير أنه في الواقع إنما يعبر بصراحة عن المطلب المشروع للبحث العلمي بأن يعامل على أنه نشاط ذو أهمية بالغة في تكوين الثروة القومية.

فإلى أي مدى يصل سلوك المجتمعات الحديثة، والممارسات الحكومية بشأن الاعتراف بمشروعية هذا المطلب، وبالأهمية البالغة لوظيفة البحث العلمي في تكوين الثروة القومية؟

الحقيقة المؤلمة هي أن البحث العلمي كثيرا مايقال عنه في ظل تقلب المزاج العام، والنظرية الاقتصادية، بأنه مهنة ممتعة -ولاشك- لمن يمارسونها، ولكنها مع ذلك ترف مغالى فيه، لأنها تمتص من الثروة، أو بالأحرى تستهلك من الدخل الميسر أكثر مما تولد. وما كان هذا القول لينطوي على خطر كبير لو كان مجرد رأي، وإن كان رأيا قائما على معلومات مبتورة، وارشادات خاطئة، ولكن، لسوء الحظ، كثيرا ما ينعكس على تصرفات صانعي القرار السياسي والمسؤولين عن إقرار الانفاق العام. فأنشطة البحوث، وخاصة البحوث الأساسية طويلة المدى، عادة

ماتكون الضحية الأولى عندما يبدأ الركود الاقتصادي. حقيقة هناك اتجاه لدى الصناعة والحكومات، عندما يكون الاقتصاد تحت ضغط معين، يغري كلا منها بتخفيض الانفاق على المجالات التي يكون فيها كامل الخسارة النهائية غير مرئي، أو غير عاجل. وإلى هذا الحد يميل كل من الصناعة والحكومات إلى اعتبار أنشطة البحوث شيئا كماليا.

وعند عرض الحجة المضادة، يمكن أن نبدأ بالتذكير بقول «جيبسون» «إذا كنت ترى أن البحث الطبي شيء مكلف، فجرب المرض». والحق أننا عندما نحسب مقدار التكاليف الفعلية لتوفير الرعاية الصحية لمجتمع صناعي عصري مثل الولايات المتحدة نجد أن استعمال أمصال سولك (Salk)، وسابين (Sabin) ضد شلل الأطفال يوفر مايزيد على الميزانية الكلية للمعاهد القومية للصحة بأسرها. وعلى مستوى أعم، فإن العديد من الكتاب مثل ايفنسون (Evenson) وآخرين، وفودنبرج (Fudenberg)، وتوكسبري (Tewkesbury) وآخرين قد قدموا شواهد وأمثلة موثقة توضح أن البحث العلمي نشاط ذو فعالية عالية بالنسبة لتكاليفه، بمعنى أنه بالرغم من قلة العائد النقدي للمستثمر في مجالات البحوث، فإن انتشار الفوائد التي لاتقدر بثمن بين المستهلكين تجعله عظيم النفع بالنسبة للمجتمع ككل. وعلاوة على ذلك، هناك اتجاه عام يتمثل في أن المؤسسات الصناعية والتجارية التي تستثمر بهمة وباستمرار في البحث والتطوير العلميين هي التي تصبح أكثر نجاحا على المدى الطويل. وقد بدأت الصناعة في أغلب الدول المتقدمة تعي بشدة ضرورة قيامها بتطوير منتجاتها وتغييرها إذا كان لها أن تظل قادرة على المنافسة، ومستجيبة لاحتياجات المجتمع ومتطلباته.

لذلك لكي تستطيع أي دولة الحفاظ على وضعها التنافسي في عالم اليوم، وتعمل على تلبية التطلعات المتزايدة لشعوبها، فلا يكفي أن تكون قد وصلت أو دفعت الثمن إلى مشارف التكنولوجيا. بل لابد لهذه الدولة، بعد ذلك للمحافظة على مجرد بقائها الاقتصادي، من أن تسعى بكل مافي وسعها لكي تقوم الصناعة بالاستثمار الكثيف والفعال في أنشطة البحث والتطوير التجريبي. ولامفر للدول

التي تفشل في تحقيق ذلك من أن تتوقع التخلف عن ركب التقدم.

الجوانب الثقافية:

ليس ثمت مجموعات معينة من الأفراد لديها قابلية فذة لتحقيق التقدم. والدليل على ذلك أن أعدادا كبيرة من مواطني الدول النامية(١) يعملون بنجاح وعلى مستوى ممتاز في أرقى مؤسسات البحث العلمي في جميع أنحاء العالم. ومع ذلك، وبالرغم من أن حضارات آسيا، وأمريكا اللاتينية، وشمال افريقيا قد أسهمت فيما مضى بالعناصر الأولى في التقدم العلمي، فإننا نجد في الواقع أن التطورات العلمية الأساسية خلال القرون الماضية قد نبتت في المجتمعات الأوربية.

وإنه لمما يتجاوز نطاق هذا الكتاب محاولة تحديد الأحداث التاريخية، والمواقف القائمة على الثقافات، والظروف والعوامل الأخرى التي شجعت على هذه النهضة العلمية التي اختصت بها مناطق جغرافية معينة في الأزمنة الحديثة نسبيا، على الرغم مما تتسم به هذه المسألة من أهمية لايتطرق إليها الشك. بيد أنه يبدو من الضروري أن نبين في هذا السياق أنه إلى جانب نهضة العلم الحديث في أوروبا ساد اعتقاد شائع بإمكانية وصف الطبيعة وصفا منهجيا، وفهمها فهما عقلانيا، والتحكم فيها بكفاءة. وهو اعتقاد شمل المجتمع بحيث غدا قوة ثقافية عميقة ومؤثرة. وفي مثل هذا المناخ الثقافي، لايدخل الأفراد عادة مجال البحث العلمي أملا في مغانم شخصية كبيرة، بل يودون أن يحيوا حياة كريمة، وأن يحظوا - بالطبع - بمكانة محترمة، وأن يعترف أقرانهم بجهودهم وكفاءاتهم، ويعترف المجتمع ككل بإنجازاتهم. والدول والمؤسسات تحسب المرة تلو المرة عدد الحاصلين فيها

١) اعتمد هذا الكتاب على التعريفات المستخدمة في الحولية الإحصائية لليونسكو لعام ١٩٨١. الجدول ١٢٢، الصفحات من ٣ إلى ١٣، وذلك فيما يخص تعريف البلدان النامية والمتقدمة. وقد ورد في الملاحظات المتعلقة بذلك مايلي: البلدان المتقدمة هي جميع البلدان الأوربية، واتحاد الجمهوريات السوفيتية الاشتراكية، والولايات المتحدة الأمريكية، وكندا، واليابان، وأسرائيل واستراليا، ونيوزيلنده، وجنوب افريقيا. أما البلدان النامية فهي بقية بلدان العالم.

على جوائز نوبل بنفس الهمة التي تحسب بها عدد الميداليات الذهبية الأولمبية التي اكتسبتها في مضمار الرياضة. ولا شك في أن دوافعها - فيما تضطلع به من بحوث - تتضمن بالتأكيد كسب المكانة اللائقة إلى جانب الفوائد الاقتصادية. ولكن عندما تصبح دوافع المجد والشهرة هي السائدة فإن البحث العلمي يفقد مغزاه الأساسي من هدف واتجاه، وتشهد بذلك معامل البحوث الاستعراضية، التي تقام لمجرد الدعاية، أو التمتع باعفاءات ضريبية. وأخيرا، فغني عن البيان أن الرفاهية ظاهرة معقدة وحساسة. فالرخاء المادي لايمكن أن يواصل مسيرته إذا تقوضت، أو أهملت الرفاهية الفكرية والأخلاقية. فالعلاقة بينهما هي علاقة ترابط وتكامل.

وتسجل وسائل الاتصال الجماهيري هذا الترابط بطريقة مؤلمة، إذ تبين الأضرار الشديدة التي تنجم عن فشل المحاصيل، والكوارث الطبيعية، والعنف، وتفكك أو انهيار التعليم، والاغتراب الثقافي الناجم عن تدهور القانون والنظام... الخ.

ولايكاد يكون الحديث عن غرس القيم الروحية والأخلاقية فيما يتعلق بضحايا هذه الأوضاع. فالبقاء الطبيعي المحض، سواء أكان للذات أم - بالاحرى - لمجموع الأسرة، هو الاعتبار الغالب. وليس الفقر والمجاعة كارثة وشرا في حد ذاتهما، بل هما أيضا أرض خصبة لتوالد آفات أخرى لاحصر لها، منها: تدهور الشخصية، وتجريد الفرد من الصفات الإنسانية، وبلادة الفكر في كل شىء عدا مجرد الرغبة في البقاء. وقد تولد مثل هذه الأوضاع في الدول المتقدمة، والتي تجسدت في أولئك الذين قاسوا محنة نقص التغذية مدة طويلة، مثل نزلاء معسكرات الاعتقال، والناجين من حوادث الطائرات في المناطق المعزولة... الخ. وعلى ذلك كم هي قاسية ومؤلمة حال المجتمعات التي تسودها ظروف الكوارث، وهي مجتمعات يكون استمرار النشاط الفكري فيها على أحسن الأحوال، هو الامتياز النادر والمزعزع للقلة القليلة من أبنائها. وهل من حقنا أن نعجب إذا كان هناك بعض الناس، في ظل هذه الظروف، يعتبرون البحث

العلمي ترفا مقززا لاغناء فيه.

الاستثمارات والعائدات

يعني الاستثمار هنا تدبير الموارد بحيث يجلب منافع تتمثل في تحقيق الدفاع، والأمن القومي، وتغيير الاتجاهات الفكرية، وأنماط الحياة، وجني الثروة بجميع أشكالها، وبلوغ الصحة والرفاهية. الخ، بما في ذلك الحرية الناتجة من تنوع اختيارات فردية، وجماعية. أما فيما يتعلق بالفوائد غير المالية فإن قياسها يظل مسألة مفتوحة حيث يصعب حلها ليس في مجال الثقافة أكثر منه في مجال آخر.

ويكمن جوهر الاستثمار في البحث عن عائد أكبر في تاريخ الأجور في المستقبل. لذلك فمن عناصره بُعد النظر والتطور، ويتطلب عناصر خلق وإبداع، أي توليد الأكثر من الأقل.

ويتضمن الاستثمار في البحث العلمي تأليف الخليط الصحيح لموارد منفصلة تماما، وجعل هذا الخليط في حال تفاعل دينامي. وتشمل هذه الموارد المال، والعاملين، والمعدات المتنوعة، وكذلك المعلومات الملائمة. وبالطبع لايكتسب الاستثمار الذي يربط كل هذه الأشياء معنى إلا في ضوء أهداف محددة بوضوح.

وهناك وجهات نظر متعددة يمكن من خلالها تناول هذا الموضوع برمته. فالتفاعل بين الأهداف والعاملين يعتبر من إحدى الزوايا مسألة متصلة بالدوافع، ويعتبر من زاوية أخرى مسألة تتعلق بفعالية البحث.

فالأفكار لاتأتي بلا أفراد. غير أن الأفراد الملائمين ـ لسوء الحظ ـ تنقصهم أحيانا الأفكار المثمرة. ويشكل حجم منظمة البحوث أحد العوامل الهامة لأنه يتراوح بين وحدة بحث صغيرة تتكون من رجل وصبي واحد، وبين معهد قومي للبحوث له تأثير قوي. وقد يكون معهدا تعاونيا للبحوث في مجال صناعة واحدة في بلد واحد، أو مؤسسة بحوث تعاونية كبيرة دولية حكومية تضم عدة بلدان. وفي الفصول التالية سيفسح مجال فقط لابراز نقطة واحدة جوهرية، وبالتحديد أن

أخطر الاستثمار في النشاط العلمي والتكنولوجي هو مايخصص لإعداد الباحث الفرد ذي المهارات والخبرة. وفي التحليل الآخر يظل الباحث أو الباحثة أكثر العناصر قيمة، ووهنا داخل النظام بأسره.

وتوفير التمويل المناسب للبحث العلمي والتكنولوجي هو بالأساس موضوع يسهل تقريره، ولكنه في التطبيق عملية شديدة الصعوبة. فهو يحتاج إلى تقديم مبررات لأوجه الإنفاق المطلوبة لتحقيق فوائد غير مضمونة المستقبل، بينما توجد طلبات أخرى للحصول على قسط من الموارد المالية المتاحة. وتتراوح نسبة الاعتمادات الوطنية للبحث والتطوير من ٥٪ من الناتج القومي الإجمالي في أغلب الدول النامية إلى مايقرب من ٤٪ في بعض دول أوربا، وأمريكا الشمالية. ويتمثل النمط العام في أنه كلما كبرت الدولة، وكانت على درجة عالية من التصنيع كبر ناتجها القومي الإجمالي، وعظمت نسبة ماتخصصه للبحث والتطوير.

ولقد تجاوز الإنفاق العالمي على البحث والتطوير ١٠ بلايين دولار منذ عام ١٩٧٤. وقد جمع وأنفق أقل من ٣٪ من جملة هذا المبلغ في الدول النامية. وهناك في الوقت الحاضر اهتمام وطني ودولي كبير موجه لزيادة هذا النوع من الاعتمادات المالية. ففي الدول الاشتراكية، حيث تمتلك الدولة وسائل الإنتاج، يتم عمليا توفير جميع اعتمادات البحث من ميزانية الدولة. أما في دول السوق الاقتصادية فإن مصادر التمويل متنوعة، وتتفاوت فيها بدرجة كبيرة نسبة اسهام الحكومات، والصناعة، والمصادر الأخرى (مثل التبرعات) في جملة الإنفاق على البحث والتطوير. فاسهام الصناعة يتراوح بين ٢,٨٪ في ايسلندا و ٧٧٪ في سويسرا، ويبلغ المتوسط في هذا الصدد حوالي ٥٠٪.

ويمكن اجراء البحث العلمي بقلم وورقة، بل برسم دوائر على الرمال، ذلك أن ادراك، أو فهم المعرفة الجديدة، وهو جوهر النشاط البحثي، يتمان في عقل الإنسان. ولكن البحث العلمي، مثله مثل التنمية التكنولوجية، يتطلب أجهزة لعزل أجزاء من عالم الواقع بغية رصد الظواهر، واختبار الافتراضات عن طريق

التجربة. وبطبيعة الحال لايبدأ الباحث رحلته الفكرية، أو تجاربه وهو خالي الوفاض، ومثلها تكون المعلومات (المعرفة العامة) الناتجة من أنشطة البحث العلمي متاحة عن طريق ايداعها في المجلات والكتب وبراءات الاختراع. فالإنجازات التقنية التي جرت في الماضي (المعرفة المسجلة)، والدراية الصناعية تتراكم في الأجهزة والأدوات العلمية، ومواد الكشف المتاحة للباحث. وكما أن نتاج البحث من معلومات ومفاهيم يجري استيفاؤه باستمرار، فالأمر ينطبق كذلك على هذا الجانب المادي.

ويمكن تخصيص موارد البحث العلمي وفقا لما يقدم من طلبات بعدد من الطرق المختلفة، ففي اطار النهج التنازلي (من القمة إلى القاعدة) يمكن تحديد مجالات عامة لجهود البحث، ويجري التكليف باجراء بحوث في هذه المجالات دون أن يكون لدى صاحب التكليف فكرة واضحة عما هو مطلوب بالضبط. وبالمثل نجد منظمة ما تمتلك امكانات للبحث قد تتصل بها منظمة أخرى لديها مشكلة واضحة ترى أنه يمكن حلها عن طريق البحث العلمي، فتتعاقد مع المنظمة الأولى لإجراء ذلك البحث لتحقيق هدف محدد. وبالعكس في اطار النهج التصاعدي (من القاعدة إلى القمة)، فإن الفرد أو المنظمة التي تمتلك قاعدة محددة من المعلومات الخاصة بالبحث العلمي (الأفكار) يمكن أن تتصل بهيئة تمويلية للحصول على المال لفترة محدودة لدعم مسار متطلبات البحث (مواد وموظفين اضافيين). ويقوم خبراء بتقويم المقترحات (عملية مراجعة الأنداد) بحسب محتواها العلمي، ومدى واقعيتها، وقدرة مقدمي المقترحات على انجاز المشروع بنجاح، ويتوقف التمويل عندما ينفد الاعتماد المالي المخصص للمشروع. وفي بعض الدول يزداد النقد الموجه إلى عملية مراجعة الأنداد. ويعتبر روي (Roy) من أكثر الذين وجهوا نقدا بناء في هذا المجال. والحق أنه يوجد شعور متنام بأن لجان مراجعة الأنداد لاتكاد تتفهم أو تتعاطف مع الأفكار الجديدة، أو التي تنتهج أسلوب الجمع بين التخصصات، أو الأفكار التجديدية. وخصوصا عندما يجري تخفيض مبالغ الاعتمادات.

والنهج التصاعدي في تقديم الاعانات للمشروعات هو في جوهره نظام يسمح للباحث العلمي ـ من حيث المبدأ ـ أن يتابع طريقه الخاص في الاستقصاء العلمي وفقا لنوعية أفكاره وعمله فقط، بينما يحاسب على طريقة انفاق المال من خلال التقارير التي يضعها، والمطبوعات التي يصدرها.

وتعدد مصادر التمويل المستقلة التي تميز الدول ذات الاقتصاد السوقي (الادارات الحكومية، ومجالس البحوث، والجامعات، والهبات، والدوافع، والمنح، والصناعة. . . الخ) من شأنه أن يضمن للباحثين الدعم من أي مصدر من المصادر، ولئن كانوا على خلاف شخصي مع الإداريين المسؤولين عن أحد هذه المصادر، أو إذا لم تكن أفكارهم مألوفة، أو لم يكن موضوع بحثهم من موضوعات الساعة. لذا فإن هذا النظام يدعم مبدأ الحرية الأكاديمية دعما حقيقيا. وقد يكون من المفيد في هذا الشأن تذكر وجهة نظر عالم الأنثروبولوجيا الفرنسي كلود ليفي ـ شتروس (Claude Levi-Strauss) الذي يعتبر التعددية ـ أي وجود وجهات نظر متعددة، وتوافر اختيارات متعددة ـ سمة مميزة لأي مجتمع تقدمي متحضر. غير أن هذا النظام له عيوب تنشأ غالبا عن هذه التعددية ذاتها، منها على سبيل المثال الأزدواجية غير الضرورية للجهود. ولكن العيب الرئيس لنظام منح الاعانات للمشروعات يتمثل في طريقة ربط المال المخصص للمشروع بتوظيف الباحثين والفنيين، الأمر الذي سوف يبحث بالتفصيل في الفصل الثالث من هذا الكتاب.

وفي معظم البلدان تخصص موارد إضافية للبحوث، ولاسيما من مصادر حكومية، من أجل دعم مبادرات وأفكار، الأفراد العاملين في مواقع التعليم العالي. ويعد هذا التمويل بمثابة اعتراف بالقيمة الخاصة التي ينطوي عليها مزاولة التعليم الجامعي وسط مناخ للبحوث. فهو اعانة مالية مقدمة للجامعات ومؤسسات التعليم العالي المماثلة، تتجاوز المتطلبات الأساسية للتدريس، وتخصص لكي تستخدمها هيئات التدريس فيما يسمى بالبحوث الأساسية، والموجهة إلى فروع العلم في معظمها.

ويحصل النظام الوزاري لدعم البحوث على أكبر نصيب من الاعتمادات الحكومية غالبا من خلال قنوات الميزانية العادية. وتخصص هذه الاعتمادات للبحوث الداخلية، وللبحوث التي تجرى بناء على تكليف، أو بموجب عقود. ويشمل العمل الذي يجري بناء على تكليف توفير المعلومات والخبرة، والمواد المتصلة بمصالح الوزارات المتخصصة المختلفة (مثل الزراعة، والنقل، والصحة. . . . الخ)، ويسير العمل فيها. أما العمل التعاقدي فيجري لمعاونة ودعم الصناعات القائمة على العلم، والتي تقع في مجال اختصاص كل وزارة. وتجري البحوث الداخلية في المؤسسات الحكومية أطر من المشتغلين بالعلوم، والباحثين تجمعهم الخدمة المدنية العلمية في المملكة المتحدة. وفي فرنسا يضمهم فريق كبير من الموظفين الحكوميين (في المركز القومي للبحث العلمي وهيئات أخرى مناظرة).

هل يحصل المجتمع من كل هذه الترتيبات والاجراءات الاستثمارية المذكورة، على عائد يتناسب مع مايستثمره في البحث العلمي؟ . . . بالقطع هو كذلك، وإلى حد ما على الأقل، لذا يتجه الاستثمار في البحث عامة إلى الزيادة، وإن كان يتناقص بعض الشيء في عدد ضئيل من الدول.

والآن ماهي نواتج البحث العلمي؟ وهل يمكن اجراء تقويم كمي لها، سواء بصورة مطلقة بحيث يمكن قياس نسبة التكاليف إلى فعالية البحوث، أو بصورة نسبية بحيث يمكن مقارنة المقترحات المختلفة للاستثمارات في مجال البحث؟ . . وهل يمكن تقويم نواتج البحث العلمي بطريقة تكفل اتخاذ قرارات رشيدة بشأن مواصلة عمليات التمويل أو إيقافها في مجالات معينة، أو مشروعات معينة، أو فيما يتعلق بأفراد معينين؟ في ظل هذا الوضع الراهن للمعرفة لابد من أن تكون الإجابة عن هذه التساؤلات بأنه لايمكن ذلك إلا في حدود ضيقة جدا.

فلنستعرض المشكلات. إن البحث العلمي بطبيعته يتعامل مع المجهول، ومع أكثر المنتجات البشرية تجريدا ألا وهي الأفكار. وقد حاول كارل بوبر (Karl Popper) أن يعطي مقياسا لقيم هذا الأفكار، أو بالأحرى

الافتراضات، يساوي احتمال ثبوت أن الافتراض غير صحيح. وفي مخططه تعطي الفكرة الواضحة واليقينية قيمة الصفر، بينما تعطي الفكرة بعيدة الاحتمال ـ مع كونها معقولة ـ قيمة قريبة من الواحد الصحيح. ولكن نظرا لعدم وجود طريقة لتقدير احتمال صحة أو خطأ الفكرة قبل اختبارها، باستثناء التقدير الكيفي البحت بدلالة بعدها عن الحكمة السائدة، فإننا لانحرز أي تقدم في هذا الصدد. وثمت مشكلة أخرى مختلفة تماما هي التقويم المسبق للمدى الذي يمكن لأجزاء معينة من البحث العلمي أن تحدث، أو تحفز بالفعل تغييرا في المجتمع، أو أن تصون السيادة الوطنية، أو تقضي على الأمراض الوبائية ولا يمكن لهذه الأمور غير القابلة للتقويم الدقيق أن تكون بمثابة معلومات يمكن أن تقدم إلى الهيئات الممولة لتبني عليها قراراتها الخاصة بالاستثمار. وحتى في هذه الحالة ليس من السهل اعطاءتقويم كمي للآثار المتوقعة من البحث، إلا أن بعضها يمكن قياسه كميا في ظروف معينة، وبأساليب معينة. ومثال ذلك الرعاية الصحية، فالتوفير النقدي الناتج عن خلو المجتمع من الأفراد المرضى غير المنتجين يمكن أن تعزى بدقة نسبية إلى تكاليف بحوث الطب الحيوي، ويتضح أنها نسبة عالية جدا. ولكن ينبغي أن نذكر أن نفس النوع من الحسابات، إذا طبق على بحوث الشيخوخة التي تعمل على اطالة عمر المسنين (وهم غالبا من غير المنتجين اقتصاديا)، يؤدي إلى استنتاجات عكسية.

والصورة المناظرة لهذا النوع من تحليل نسبة التكلفة إلى المنفعة هي الربحية الصناعية. فهنا يمكن قياس الأرباح بنفس الوحدات التي يقاس بها الانفاق الأصلي وتعطي نسبة لا أبعاد لها، وهي العائد على الاستثمار.

وعلى عكس نسبة الكفاءة إلى التكلفة، يمكن تقويم الفعالية على مستويات تنظيمية مختلفة، بدءا من مشروع البحث الفردي إلى السياسة الحكومية. وهنا تكون الدرجة التي وصل إليها البحث في تحقيق الأهداف المحددة له في بداية العمل هي التي تمثل فعالية ذلك البحث. ويختلف هذا القياس تماماً عن قياس نسبة التكلفة إلى الكفاءة، والحق إن الاثنين مستقلان تماما، غير أن الفعالية سهلة

القياس نسبيا، بل يمكن قياسها عند تمام كل مرحلة من مراحل البحث. وفي الواقع، بالنظر إلى هذا النوع من القياس مفهوم لدى عامة الجمهور، فإنه يحظى بكثير من الأهمية في الأوساط الإدارية ودوائر صناعة القرار.

وبالرغم من أن مثل هذا التقويم يمكن أن يكون عونا في هذا الصدد، فإن له عيبين أساسيين: الأول يتمثل في أن الفعالية تعتمد، بالطبع، على توقع اتمام التنفيذ، وبعبارة أخرى على احتمال النجاح في تحقيق الأهداف الموضوعة أصلا، لذا فإن نظام البحث العلمي يشجع بالتأكيد المشروعات المأمونة، والمتنامية تدريجيا على حساب المشروعات التجديدية، والعيب الثاني يتمثل في أن النظام الذي يقوم على نفس الأفراد بتحديد الأهداف، وتقويم النتائج ينطوي على خطر تحريف الحقائق أي الميل إلى المبالغة في التقويم الايجابي لفعالية البحث.

وقد تكون الأهداف الموضوعة للبحث في المستويات التنظيمية العليا غير علمية في جملتها على الاطلاق، بل يعبر عنها من زاوية اجتماعية مثل تحسين الرعاية الصحية، أو تنمية مصادر بديلة للطاقة... إلخ. وقد يكون ثمت هدف واحد، وناتج واحد للاستثمار في البحث لا يمكن تقدير كلفته، ولكنه من الواضح لا يقدر بثمن، ذلك هو تجميع الناس معا من مختلف الأمم والمناطق. والثقافات في تفاهم واحترام متبادل عن طريق البحوث التعاونية مما سيجري مناقشته في الجزء الأخير من هذا الفصل. ولا شك في أن هذا الناتج يعتمد على الخاصية الداخلية الحاسمة للعلم ألا وهي عالميته.

على أن نسبة التكلفة إلى الكفاءة والفعالية من المقاييس الخارجية للناتج العلمي، مما يعني أنهما بالضرورة خارجتان عن الوسط العلمي، بل عن العلم ذاته، ولا تعطي أي دلالة عن القيمة العلمية لجزء البحث، أو نوعية المهارات التي تستخدم في مواصلته، ويمكن لتقويم الفعالية أن يكشف عن قدرة الباحث على أن يحدد لنفسه أهدافا قابلة للتحقيق، ولكنه لا يمكن أن يتبين إن كانت المشكلة المطروحة أصيلة، أو جديرة بالاهتمام. وهذا يفسر، لماذا ابتكر المجتمع العلمي نظاما طوعيا فريدا لضبط الجودة، أو مقياسا داخليا للناتج العلمي لتستند

إليه الأحكام القيمية بشأن المضمون والدلالة والمهارة على المستوى العلمي.

وقد تطور نظام ضبط الجودة لأسباب متنوعة، بعضها براجماتي تماما، ومن بينها سبب يرتبط ارتباطا وثيقا بفلسفة العلوم التي ترى أن المعرفة العلمية رصيد من الخبرة الفكرية المشتركة، بحيث تغدو مستقلة عن الزمان، والمكان، والمشاهدين. وحتى يصبح عمل ما جزءا من هذا الرصيد المعرفي، فلا يكفي أن يكون مسجلا فقط، ولكن لا بد له أيضا من أن يصبح ملكية عامة عن طريق النشر، وعند محاولة النشر يجري ضبط الجودة بواسطة أكاديميات العلوم، ومحرري المجلات العلمية بالاشتراك مع محكمين معاونين. وتمارس هذه الهيئات، وهؤلاء الأشخاص عموما، وعلى نحو مسؤول تماما الالتزام الملقى على عاتقهم من جانب الوسط العلمي الذي يتمثل في ضمان خلو رصيد المعرفة العلمية من المواد غير المعول عليها التي قد تنال من وضوحه وترتيبه. والواقع وفقا لما أوضح رافيتز (Ravetz) أن أقل من ربع المشتغلين بالعلوم كافة لم ينشروا بحثا واحدا، لذا فإن النشر يشكل، على نحو ما يلاحظه هذا الكاتب، تكريما للمؤلف واعترافا بحقوق ملكيته لهذا الجزء من المعرفة، ولما يوليه الوسط العلمي من تقدير.

ولقد أصبح من المعتاد توجيه الشكر إلى مصدر التمويل على صفحات المطبوعات العلمية، وأصبحت هيئات التمويل تعتبر المطبوعات جزءا مقبولا من نتاج استثمارها في البحث العلمي، بالإضافة إلى التقارير النهائية التي تطلبها جميعها. ومما يثبت ذلك أن الاتجاه إلى النشر يزداد على الدوام. وقد أدى ذلك إلى تأسيس عدد من افمجلات التي تخصصت في نشر الأبحاث التي ترفقها المجلات العلمية الأخرى الأكبر مكانة، وهناك من يقول عن هذه المجلات إنها شبكة أمان للعمل الراديكالي غير المألوف. غير أن الأبحاث التي تنشر في هذه المجلات أقل وزنا بصفة عامة.

والبحوث تختلف كثيرا في قيمتها، وفي قدر الفكر الوارد بها ونوعيته، والجهد والخبرة اللذين تنطوي عليها. ولا يعود ذلك إلى تباين مستويات المجلات

العلمية فحسب، وإنما يعود أيضا إلى طولها ومحتواها. ومن ثم نستشهد بالتعليق اللاذع لجورج أورويل (George Orwell) الذي يقول: إن جميع المطبوعات وإن كانت متساوية (بمعنى أنها اجتازت شرفا أدنى من القبول) فإن بعضها أكثر تساويا عن غيره.

والخلاصة ، إن على الأكاديميين، والمحررين، والمحكمين مسؤولية منع تدهور المعايير، وعليهم أن يستبعدوا نتائج البحوث والمخطوطات التي تتسم بالتكرار، وتخلو من أي قيمة، ولكن مهما كانت درجة كفاءة هؤلاء الناس، وحسن نواياهم فإنهم غير معصومين من الخطأ مثلهم مثل بقية البشر.

على أنه في نهاية الأمر، يقدم المنظور التاريخي أفضل وسيلة لضبط الجودة. فالقيمة النهائية للبحث العلمي تقاس بالقدر الذي يعتبره الباحثون اللاحقون جزءا من المعرفة لا غنى عنه في الدراسة المكثفة، والترتيب المنهجي لفرع علمي، أو موضوع، أو مسألة ما، أو كأداة هامة لمواصلة الجدل. ويكون الاختبار النهائي الذي له قيمة هو ما إذا كانت المادة المنشورة تفيد في تدعيم النظرية والمعرفة القائمتين، أو (حسب مقتضى الحال) في وضع أسس نظرية جديدة.

ويجب التسليم مع الأسف، بأنه لم تبتكر بعد طريقة مرضية تماما لتقدير الانتاج كميا في معادلة الكفاءة العلمية، ليتمها الأثرياء من مشروع البحث الفردي، بل ليس من المتوقع احتمال ابتكار طريقة مرضية كلية لأسباب نابعة من مشاكل طفرات التقدم النموذجي، وتقويم النوعيات داخل المجتمع العلمي.

النزعة العالمية للعلم

لماذا يمثل العلم عاملا من عوامل التكامل القوية في العلاقات الإنسانية والدولية؟. ففي المستوى الأساسي الأقصى، يسعى العلم إلى إقرار الحقائق الكلية، أي المعرفة العامة التي يتوافر بشأنها اتفاق في الآراء، والتي ترتكز على أفكار ومعلومات يكون هدفها مستقلا عن الفرد. ويترتب على ذلك أن يكون تقدير المجتمع العلمي، أو المجمع الخفي للفرد بغض النظر عن جنسيته، أو

أصوله العرقية، أو جنسه، أو معتقداته السياسية و/ أو الدينية، أو وضعه الاجتماعي ـ بقدر ما تكون أفكاره وملاحظاته مقبولتين على أنهما صحيحتين وأصيلتين.

اعترفت الحكومات عموما بهذه العالمية منذ العصور الوسطى على الأقل، وكان من المألوف على مدى عدة قرون على الأقل أن توفر الحرية لرجال العلم البارزين في عبور الحدود الوطنية دون عوائق أيا كان نوعها. ولم يكن منح الألقاب الشرفية بأيدي الأكاديمية الوطنية في إحدى الدول المتحاربة لمواطن من دولة أخرى تعاون ان كانت دولة معادية أمرا يثير الدهشة.

وقد أدى النطاق العالمي للصيغ العلمية، وقابلية الاستقصاءات العلمية للتطبيق على الصعيد العالمي إلى ظهور تطورين متباينين فيما يتعلق بالنزعة العالمية للعلم، ولكنهما على علاقة فيما بينهما. أحدهما، وربما كان الأسبق، يمكن التفكير فيه على أنه تطور جوهري أو ذاتي للعلم، وضروري لاستمرار نموه الخاص. أما التطور الثاني، أو التطورات الأخرى فهي خارجية، أو عرضية تتعلق بدرجة أكبر بالاستخدامات التي يمكن أن يسخر فيها العلم وهي سياسية بمعناها الأوسع.

وقرب نهاية القرن التاسع عشر بدأت الجمعيات العلمية، المنشأة على المستوى الوطني، الاتحاد فيما بينها لتكوين اتحادات إقليمية ودولية منظمة على أساس الفروع العلمية. وكانت مهام هذه الاتحادات تتمثل في تنسيق التسميات والمعايير بين التقاليد الوطنية التي كانت تتناوب تفاوتا واسعا في بعض الحالات، وفي المساعدة على توصيل المعلومات والأفكار ونشرها عن طريق الطبع، وتنظيم اللقاءات الدولية. وحوالي عام ١٩٠٠ بذلت محاولة غير ناجحة لتنسيق النشاطات العلمية الدولية والوطنية بواسطة منظمة أطلق عليها اسم الرابطة الدولية للأكاديميات. ولكن محاولة أخرى ساعدتها ـ بلا شك ـ نفس الروح الداعية إلى الوئام العالمي، والمثل العليا المنادية بالإخاء الإنساني والتي مهدت الطريق لإنشاء عصبة الأمم، كانت أكثر نجاحا ودواما وهي المجلس الدولي للاتحادات العلمية (الإكسو (ICSU). وقد تأسس الإكسو عام ١٩١٩ ويضم

في عضويته الآن تسعة عشر اتحادا علميا دوليا، كل اتحاد في فرع تخصصه (مثل الفيزياء، وعلم العقاقير، والجغرافيا . . إلخ). وقد أصبح الإكسو معتمدا لدى مختلف وكالات الأمم المتحدة المتخصصة كهيئة تمثل تمثيلا عالميا وجهات نظر العلم والعلماء في الشؤون الدولية. وهو يستمد جزءا من ميزانيته من اليونسكو. وللإكسو لجان تقنية متخصصة كثيرة تتولى تنسيق البحوث والمعلومات المتعلقة بالمسائل ذات الأهمية العالمية مثل الموارد المائية. كما أن له عددا من اللجان الدائمة التي تهتم بالمسائل الأوسع نطاقا. اثنتان من هذه اللجان، وهما اللجنة الدائمة لصون استمرار العلم، واللجنة الدائمة لحرية انتقال العلماء، تباشران كلتاهما مهمة الدفاع بغيرة وحماس عن مفهوم «رابطة الشعوب بغير حدود» في مجال العلم وتعزيزه، وهو المفهوم الذي يعتبر واحدا من أنبل تقاليد البحث العلمي وأقواها (انظر الذيلين باء وجيم). وفي السنوات التي تلت الحرب العالمية الثانية كان من أهم منجزات الإكسو الباهرة، والواضحة للعيان تنسيق نشاط البحث العلمي على المستوى الدولي خلال السنة الجيوفيزيائية الدولية ١٩٥٧/ ١٩٥٨.

ولقد كان الإكسو طليعة لعدد صغير من الاتحادات الدولية الأخرى لروابط علمية أضيق مجالا تختص مثلا بالعلوم الطبية أو بالهندسة. هذا وتعد أنشطة بعض اللجان المتخصصة في الإكسو مزيجا من الأنشطة المتصلة بجوهر العلم، والأنشطة العرضية التي تسخر العلم لأغراض أخرى. ويختلف الإكسو عن كثير من الوكالات الأخرى التي تزاول هذه الأنشطة الأخيرة في أن أغلب موظفيه ومن يديرونه هم من العلماء الذين يواصلون البحث بهمة في مجالات تخصصهم، أو الذين لم يتوقفوا عنه إلا أخيرا. ومن ثم فإن جهود الإكسو لاستخدام العلم في مثل هذه الأغراض العرضية إنما تمثل تعبيرا أصيلا عن المسؤولية، والاهتمام من جانب الباحثين العلميين العاملين على جعل العلم أداة اجتماعية وسريعة الاستجابة.

وهذه الجوانب من جوانب العالمية ذات الأغراض الخارجية عن تقدم العلم نفسه تتكون من نوعين رئيسين، وإن تشابهت بصفة عامة طرق دفعها والتعبير

عنها، ومن الواضح الآن أن جزءا من سياسة أي حكومة موجه إلى استغلال عالمية العلم المعترف بها، ودولية المجتمع العلمي لتحقيق أهداف سياسية واجتماعية صريحة المغزى، على الرغم من أنها بالتأكيد علمية في محتواها. وتتمثل تلك الأغراض فيما يلي: (أ)تعزيز اجراء البحث العلمي بتجميع الموارد عندما تعجز دولة شريكة واحدة على الأقل في أي مشروع علمي عن جميع الموارد اللازمة وحدها. (ب)تعزيز التفاهم والانسجام والسلام بين الأمم عن طريق اجراء مشروعات للبحوث العلمية المشتركة، (جـ)توجيه الموارد الوطنية نحو إيجاد حلول للمشكلات العالمية أو الأقليمية المعترف بها، والتي لا تقع مسؤوليتها المباشرة على عاتق دولة واحدة بعينها، مثال ذلك المشاكل التي تؤثر على الموارد البحرية والمائية، وموارد الطاقة والتصحر.

وهذه الأغراض الخارجية، والمنظمات التي تقوم بالتعبير عنها قد وصفها كينج، وبوزاتي، وترافيرسو (King, Buzzati, Traverso) واليونسكو. على سبيل المثال، يقتضي الأمر سوق أمثلة كثيرة لبيان نطاق هذه الأغراض والمنظمات، ابتداء من أنشطة الشركات متعددة الجنسيات، ومرورا بالاتفاقات الدولية الثنائية والمنظمات الإقليمية، وانتهاء بأنشطة منظمة الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة، ولاسيما اليونسكو(١). وتختلف الاتفاقات والبرامج بنفس القدر ابتداء من اقتسام المعلومات، وانتقال الموظفين، وتنسيق الجهود الوطنية المشتتة إلى إقامة مراكز بحوث دولية.

أما إدراك الوسط العلمي للأغراض الخارجية الدولية، ولجميع جوانب العلم المتداخلة مع المجتمع الأوسع، فقد أعرب عنه جيدا في اجتماع الرابطة الأمريكية

---

١) انظر الصفحات ٩٢ - ٩٧ من كتاب Science Technology and Government Policy. الصادر عن اليونسكو عام ١٩٧٩، حيث تجد قائمة بالمنظمات الحكومية الدولية، وغير الحكومية بأوروبا، وأمريكا الشمالية. وتشمل القائمة تواريخ قيامها وعضويتها، وتوجد منشورات وكتب أخرى يمكن طلبها من السكرتارية العامة لليونسكو عن إنتاجية الباحث العلمي، وفرق البحث ونتائج البحوث العلمية، والتضامن مع حركة اليجواس.

لتقدم العلم عام ١٩٨١ وفق ما سرده بروملي (Bromley).

وحيثما يكون الناتج النهائي للتعاون الدولي في البحث العلمي متمثلا في مجرد اكتساب المعارف العلمية الجديدة، أو اتاحة تسهيلات البحث لمواطني الأمم الصغيرة، أو الأقل تقدما من الناحية التكنولوجية، أو نقل الخبرة التكنولوجية والتعليمية، فإن المشروعات عادة ما تأخذ مجرى ممهدا. غير أنه حيثما تظهر نتائج يحتمل أن تستغل تجاريا، ويكتب لها النمو والبقاء، عندئذ تنشأ الصعوبات. وهناك مشكلات أخرى لهذا التعاون، على نحو ما كشفت عنها خبرة أوروبا الغربية، تتمثل في الصراعات بين المصالح الوطنية والدولية، وهجرة الكفاءات إلى المنظمات الدولية.

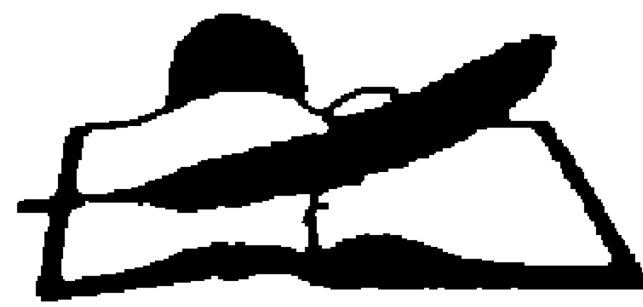
غير أن البيان الختامي العام، على وجه اليقين، إيجابي، ولعل أهم جانب لمختلف أشكال التبادل الدولي بين العلماء، ومخططي العلوم (مثل المؤتمرات، وزيارات المصانع، والتعاون بين أفرقة البحث في مختلف البلدان) هو التفاهم الدولي الذي يشيدونه. ويجتمع أعضاء «المجمع الخفي» ويتفاعلون في كل مكان على قدم المساواة، وبروح من التقدير المتبادل الذي يمكن على أساسه، وبطريقة سهلة نسبيا، بناء التسامح والفهم للفروق الثقافية والسياسية.

ومن الأمثلة المثيرة بنوع خاص للتفاهم الدولي، والتضامن بين العلماء، ما أشار إليه كيروين (Kerwin) مؤخرا من أن نيلز بور (Niels Bohr) قد رفض قبول شرف رئاسة الاتحاد الدولي للفيزياء البحتة والتطبيقية، بسبب عدم قبول اشتراك مواطنين، من دول كانت فيها سبق أعداء لبلاده، في الاجتماعات العلمية الدولية التي تنظم تحت رعاية ذلك الاتحاد.

ولكن انحرافات عن المبادىء المثالية من جانب المجتمع العلمي، والباحث الفردي لا بد من أن تحدث. فقد لفت بيكر (Pecker) الانتباه من جديد إلى نوع من ضيق الأفق فيما يتعلق بماهية العلم الجدير باسمه، والعلم الذي لا يستحق الاهتمام. كما أن الغاء الاتفاقات الثنائية الخاصة بتبادل المعلومات

والباحثين بسبب التصرفات السياسية لحكومة أحد الطرفين في هذا الاتفاق، مهما كانت الدوافع الأخلاقية التي تبرر هذا الإلغاء تتعارض مع التقاليد المرعية عبر القرون، وليس في صالح العلم، أو الإنسانية على المدى البعيد. ولعل ذلك هو الثمن الواجب دفعه لقاء انغماس العلماء بقدر أكبر في شؤون العالم.

وأخيرا يجب أن يجتذب الانتباه إلى تلك المنظمات الدولية للعلماء والباحثين التي لا تقوم من أجل أغراض علمية ضيقة فحسب، بل وللتأثير على الحكومات لوجه الإنسانية، ولإعلام الجنس البشري بالطرق التي استغلت بها، ولاتزال، ثمار الجهود العلمية القيمة ضد مصالحها الذاتية. مثال ذلك: الطغيان، وشن الحروب، وتدمير توازن الطبيعة، وفي السطور التالية يرد وصف على نحو أكثر تفصيلا لبعض هذه المنظمات، فمثلا تتحدث جمعية المسؤولية الاجتماعية في العلم عن نفسها. ويؤكد الاتحاد العالمي للمشتغلين بالعلم (وافسو WFSW) (انظر الذيلين ب، جـ) على التوازن بين حقوق العلماء وواجباتهم، لاسيما الواجبات التي تتعلق بالاستخدامات التي يطبق فيها فعلهم. وفي طليعة هذه المجموعة نجد حركة البجواس (Pugwash) (انظر الذيل ب)، ليس لإنها اجتذبت إلى صفوفها العديد من أشهر علماء العصر من جميع أنحاء العالم فحسب، ولكن أيضا لأنها وجهت اهتمامها مباشرة إلى واحدة من أكثر المشاكل المعاصرة الحاحا، ألا وهي سباق التسلح النووي، كما أن أعمال معهد استوكهولم لبحوث السلم الدولي (سيبري Sipri) (انظر الذيل ب) تستحق الذكر بالمثل مع التبجيل في هذا المقام.



الفصل الثاني

السمات المميزة للبحث العلمي

مقدمة:

تستخدم كلمة «بحث» في هذه الأيام، وعلى أي حال في الدول الناطقة بالإنجليزية، لوصف كثير من الأنشطة التي يبدو للوهلة الأولى أن لها روابط ظاهرية قليلة فيما بينها، أو بينها وبين العلم، ولها أيضا عدد من الروابط الأخرى مما يثير غضب العلماء من ذوي الخبرة.

وفي الحقيقة يذكرنا هذا الموقف بالملاحظة التالية التي أبدتها إحدى شخصيات (لويس كارول Lewis Carroll) في كتابه «من خلال المرآة»: عندما استخدم كلمة مايقول هامتي وأمتي بنبرة هادئة فإنها تعني مجرد الشيء الذي اختاره أنا لمعناها، ليس أكثر من ذلك ولا أقل.

ومثل هذا الاختلاف واسع الانتشار في استخدام كلمة «بحث» يوحي بتعدد مختلف التفسيرات الممكنة، وقد يكون كل منها صحيحا في الواقع ولو بصورة جزئية. لذا فإن أحد التفسيرات الممكنة يتمثل في أن أولئك الذين يعتقدون أنهم يستخدمون الكلمة بمعنى صحيح وحصري هم أقلية محدودة منطوية على نفسها، ولاتقيم اتصالا بالفعل مع سائر المجتمع. وبالمقابل قد تكون الكلمة قد تم تعريفها بصورة ضعيفة أو غامضة، وحيث أن اللغة شيء حي ومتغير، فإن معنى «البحث» يصاغ ويعاد تعريفه من خلال استخدام غير دقيق. ووفقا لتفسير محتمل آخر فإن الكلمة خاصة غير محددة، ومتعددة الوجوه، ولكنها تتسم بالمرونة مثل العقل، ولايمكن حتى لمن يتعمق في الدراسة والتفكير أن يأمل في ادراك أكثر من جزء صغير من هذا التفسير.

وعلى أي حال فإن تحليل جميع التعاريف والاستخدامات السارية فيما يتعلق بكلمة «بحث» أمر يتجاوز نطاق هذا الكتاب، ولايمكن أن يثير غير الخلاف بين العلماء. وقد خصص روتشيلد (Rothschild) منذ عقد مضى مقالة علمية لتحليل مالايقل عن خمسة وأربعين نوعا من أنواع البحث. وقد استرعى الكاتب نفسه انتباه الجمهور إلى عقم المناقشات التي تدور حول المسائل الخاصة بمجرد التعريفات. وعندما وقف أمام لجنة العلم والتكنولوجيا المختارة بمجلس العموم البريطاني لإقامة الدليل على وجهات نظره، سألته اللجنة عما إذا كان يرغب في تعديل شيء مما كتبه عن الأنواع المختلفة للبحث، فكانت إجابته بالرفض، وأضاف فورا: إذا بدأت القول بأن ٢ + ٢ = ٥ فيمكننا أن نواصل بنجاح بشرط أن نتحقق من أنه تعريف صحيح.

ولايعني هذا القول بأن كل المحاولات لحسم هذا الغموض، وتصنيف التعريفات كان غير ذي قيمة. فبعضها يحتفظ بشيء من المنفعة العلمية، أو الحجة المقنعة بخصوص وضع مقاييس دولية طويلة الأجل. وربما تجدر الإشارة في هذا الصدد إلى الحولية الإحصائية لليونسكو، والاستبانة الإحصائية السنوية المتصلة بها، وتوصية التوحيد القياسي الدولي لعام ١٩٧٨. (انظر الذيل ب).

وعلى كل حال فإن الكثير من القراء الذين من أجلهم وضع أصلا هذا الكتاب، قد يجدون من الملائم، كما فعل المؤلف نفسه، البدء بطريقة ميسرة، اي استعراض استخدام معجم شائع للغة الإنجليزية. ومن مثل هذا الاستعراض يمكن تمييز بعض الخيوط، أو العناصر العامة. وعليه فإن الفعل «يبحث» يعني ينشد ثانية، أو يفحص الشيء ثانية بعناية، أما الاسم «بحث» فيعرف عادة بأنه يعني التقصي بعناية، وعلى الأخص استقصاء منهجي في سبيل زيادة مجموع المعرفة.

ومن الواضح الآن أن هذا المجموع يزداد نتيجة إضافة معرفة جديدة. ولكن ماهو الحال عندما تستعاد معرفة كانت منسية، أو مهملة، أو يرد له اعتبارها، أو

عندما يتم التعبير عن المعرفة الموجودة لأول مرة في شكل يمكن إدراكه، ثم مشاركة الآخرين فيه؟ وماهي العلاقات بين المعرفة والمعلومات من ناحية، والمعرفة والفهم من ناحية أخرى؟ وهل صفة علمي تضيف إلى معنى كلمة بحث، أو تنقص منه؟ هذه الأسئلة ليست مجرد أمور لغوية، ولكنها تتعلق بإدراك الفرد الحسي للعالم من حوله، وقدرته على التأثير فيه، فهي باختصار اسئلة فلسفية وعلمية وفعلية في آن معا. وربما كان من الأفضل مناقشة هذه الأسئلة في هذا الكتاب بفحص عدد من أنواع النشاط المختلفة بشيء من التفصيل، لأنها جميعا تبحر أحيانا تحت راية «البحث».

نظائر من بحوث السوق: جمع البيانات والانحياز.

هناك نوعان من أنشطة البحوث مألوفان لدى رجل الشارع في معظم المجتمعات الحضرية، وهما بالتحديد بحوث السوق، والبحوث التاريخية.

تظهر بحوث السوق، والتي تسمى بمعنى آخر استطلاع الرأي العام، في عدة أشكال. ويمكن القول بأن المألوف الغالب لها يتمثل في الانتخابات السياسية الديمقراطية. وفي مثل هذا الانتخاب يسأل المجتمع نفسه: مَن مِن المرشحين أكثر ملاءمة لتولي وظيفة عامة معينة؟ ويمنح كل مواطن، له حق التصويت، الفرصة ليعبر عن اختياره الرسمي في هذا الخصوص. وبذلك تجمع الاختيارات الفردية، ويوكل إلى المرشح، الذي يعتبره اكبر عدد من الناخبين الأكثر ملائمة، تولي المهمة المعينة.

ويتمثل شكل آخر من بحوث السوق في الممارسة التجارية، الواسعة الانتشار في الدول ذات اقتصاديات السوق، ويدعو مثل هذا الشكل من البحوث إلى سؤال الأفراد عن طريق عينة من السكان عما إذا كانوا يفضلون على المنتجات المتاحة بالفعل صنفا جديدا يقترح طرحه في السوق. والاختلاف الأساسي بين هذا الشكل من بحوث السوق التجارية، وذلك الشكل السائد فيما يخص الانتخابات السياسية الديمقراطية، يكمن في أن مثل هذه الانتخابات تمثل حدثا

نهائيا، بينما هدف متعهد السوق التجارية هو التنبؤ بمدى النجاح الذي يحتمل أن يحرزه منتجه لدى السكان في مجموعهم. وأيضا عرض زيادة المبيعات في المستقبل، عن طريق استخدام نتائج استقصاء العينة، بتضمينها في المادة الإعلانية عن المنتج لاقناع أولئك الأفراد الذين لم تشملهم العينة بمدى جودة المنتج.

وكلا هذين الشكلين من النشاط يحتوي على عنصر من عناصر البحث، كما لابد من أن يقر حتى أكثر العلميين تدقيقا، وهو الجمع والتحليل المنهجي للبيانات.

وعلاوة على ذلك فإن التحذيرات المعيارية للبحث العلمي تعد وثيقة الصلة بالموضوع في هذه أيضا، ويتعلق أغلبها بمشكلة الانحياز.

لذلك لايتصور أبدا في انتخابات سياسية ديمقراطية أن يحدث ألا تسجل بعض الأصوات الانتخابية التي طرحت فعلا في التحليل النهائي. وبالمثل فإن أي انتخاب يسمح بأن تمارس فيه ضغوط، أو اغراءات للتصويت باتجاه، أو بآخر، لابد من أنه يزيف حقيقة الرأي العام ويعد غير ديمقراطي، يجب تركه جانباً تماماً، وإعلان بطلانه وإلغائه نظراً لأن من جوهر الانتخابات الديمقراطية وجوب إجرائها عن طريق الاجتماع السري حتى لا يمكن التعرف على تصويت الأفراد بعد أن يتم الاقتراع.

ويمكن التنبؤ بمثل هذه المخالفات العارضة لقواعد جمع المعلومات غير المنحازة، . . . وسن القوانين ضدها. ولاتوجد، كما سيتضح في الفصل الثالث من هذا الكتاب، قوانين تمنع الباحث العلمي من اخضاع بياناته للتحيز إلا ضميره الشخصي وآداب المهنة. وفي الحقيقة إن رفض الباحث العلمي من حيث المبدأ لتحريف نتائجه، أو المبالغة في تفسيرها قد يقوده في بعض الأحيان، في كل نشاطاته المهنية والاجتماعية، إلى الاختلاف مع السلطة.

وهناك طرق أخرى كثيرة بارعة يمكن بها التحيز في المعلومات. والمتخصصون

في تحليل اتجاهات الرأي العام كما تعبر عنها الانتخابات السياسية الديمقراطية يؤكدون في ثقة أن «الأولوية» الظاهرة التي تعطى لإسم مرشح في بطاقة الاقتراع، التي تحوي عدة أسماء مرتبة حسب الابجدية، سوف تؤثر لامحالة على شعبية هذا المرشح عند صناديق الاقتراع. فنجد، مثلا، مرشحة باسم الآنسة آدمز (Adams) لابد من أن تحصل على أصوات أكثر من مرشح اسمه وليامز (Williams)، وبالمثل فإن الطريقة التي يوضع بها السؤال يمكن أن تؤثر بعمق على الإجابة عليه، وكذلك الطريقة التي يعرض بها منتج تجاري للمقارنة بينه وبين منافسيه، يمكن أن تؤثر بصورة ملحوظة على تقويم المنتج.

وبنفس الطريقة يمكن للباحث العلمي أن يعطي أهمية كبيرة جدا لمصادفات عشوائية للأحداث التي تتكرر بقدر من التواتر. ومثل هذه النقاط تعد رئيسة بالنسبة لإمكانية فهم المناقشة الدائرة حاليا في الكتابات العلمية على الصعيد العالمي عن استقصاءات ذكاء الحيوان، وبالتحديد هل يمكن للحيوانات، خاصة قرود الشمبانزي، أن تصبح متعلمة، أو أن تعد أرقاما، أو قادرة على تركيب جمل جديدة، وذات معنى من رموز لفظية؟ وفي اختبار الحيوانات، وحتى ربما يحدث أكثر مما يحدث في اختبار البشر، نجد أن رغبة الحيوان المفحوص في إقامة نوع من الألفة مع الباحث، قد تؤثر على الأخير ليعطي دون قصد كل أنواع المساعدة، أو مفاتيح للإجابات التي يتوقعها أو يأمل فيها. ولنفس الأسباب، نجد المحامين في ساحات القضاء يوجهون أسئلة ايحائية، أو ذات هدف معين إلى الشهود الذين يقومون باستجوابهم على منصة الشهادة، ويجد الأطباء أنفسهم مضطرين لممارسة الحرص الشديد عندما يطلبون من مريض أن يصف لهم تاريخ حالة، كيلا يوجهوا المريض ليصف مجموعة من الأعراض تتفق والتشخيص المؤقت، الذي يفرض حتى نفسه على ذهن الطبيب على أساس انطباعاته الأولى. وعلى سبيل المثال، أذكر من عهد قريب أنه كان في المملكة المتحدة أخصائي أمراض عصبية مشهور، وكان تلاميذه يعجبون كثيرا بطريقة تشخيصه لحالة على ورقة بمجرد أن يلقى نظرة عابرة على مريض وهو في آخر قاعة المستشفى، ليصل إلى تشخيص

مماثل ويؤكده بعد فحوص بدنية متصلة. والأرجح أن أي محام في القضاء العالي، أو أخصائي نفسي ممارس ومتمرس ما كان له أن يبدي نفس القدر من الاعجاب.

أما مع الحيوانات، فلاشك في أن فرص الخداع بصفة عامة، أوخداع النفس بصفة خاصة تكون أكبر. ومن المؤكد أن قصة هانز (Hans) الذكي (كما هي مأخوذة من نهاية القرن السابق في ألمانيا) تعد مناسبة في هذا الموقف. فقد كان هانز حصانا، ادعى مالكه وليم فون أوستن (Wilhelm von von osten) بأن هانز يستطيع أن يقوم بعمليات جمع حسابية بسيطة، إذ ينقر بحافره عدة مرات لإعطاء الإجابة. وبعد الكثير من التقصي تبين أن هانز كان يستمر في النقر بحافره حتى تأتي ايماءة من رأس مالكه، من المحتمل أن تكون لاشعورية، ولكنها بالتأكيد لاتكاد تلحظ عند الإجابة الصحيحة لتخبره أن يكف عن النقر. وبإعادة رواية هذه القصة، يعرض ويد (Wade) مقدمة أكثر استفاضة لمشكلات انتقاء البيانات، وخداع النفس مستعينا بتوضيحات من مجال الذكاء واللغة المستخدمة بين القردة العليا.

ويجب أيضا على الباحث العلمي أن يكون دائما على حذر، خشية أن تؤثر ايحاءات حلول خارجية مستمدة من عوامل قد تكون، أو لاتكون مرتبطة بالظاهرة محل دراسته على رأيه في الظاهرة المعنية، وفي النتائج المسجلة فعلا. وكما سيأتي في الفصل الثالث من هذا الكتاب فإن نوعية التجرد والنزاهة تعتبر جزءا من هذا الحذر. وقد يكون هناك إغراء أثناء فترة إجراء التجربة لرفض، أو عدم تسجيل للقياسات التي لاتتفق مع فكرة مكونة سلفا عما يجب أن تكون عليه تلك المقاييس، وليست هذه النقطة تافهة، ويبذل جهد كبير في سبيل تهيئة ظروف منضبطة لاجراء الدراسات، وخاصة في مجالات البيولوجيا، والطب، والعلوم الاجتماعية لتجنب أي مصدر محتمل التأثير في كل من المراقب وما يراقبه. وأشهر هذه الدراسات هي الدراسات المستقبلية التي لايمكن فيها تقرير الإجابة الحقيقية أثناء ملاحظات الاختبار، مثل آثار أنواع العلاج الوقائية، والاختبارات المعماة،

أو مزدوجة التعمية، التي يجهل فيها الملاحظ كلا من مصدر المادة، التي يختبرها، والطبيعة المحددة للاختبار الذي يجريه على تلك المادة، ويطلب منه مجرد إجراء معالجات معيارية وتسجيل الملاحظات والفشل في بذل كل محاولة لمنع أي تحيز محتمل قد يؤدي إلى إنكار التنمية، وهو مايمكن تأكيده بالوثائق من المجال المتخصص لتشخيص مرض السرطان بواسطة الطرق المعملية، حيث أن نتائج الاختبار ستكون متحيزة إذا كان الذي يجري الاختبار على علم حتى بأبسط الملاحظات أثناء اجراء الاختبار، وعلى الأخص إذا كان يعلم التشخيص في ذلك الوقت. والمؤلفات العلمية مليئة بالتقارير عن اختبارات السرطان التي لم تصمد أمام الفحص غير المتحيز.

وهناك مصدر آخر رئيس للتحيز في جمع البيانات يطلق عليه «خطأ اختيار العينة». ويمكن إعطاء مثال لتوضيح ذلك، فلنفترض أننا نرغب في معرفة المواد التي يتكون منها شاطىء مغطى بالحصى، فهناك بعض الشواطىء التي يمكن أن يكتفي فيها باحضار، وتحليل حصوة واحدة، نظرا لأن جميع الحصى التي بها ناشئة من صخرة واحدة.

وهناك شواطىء أخرى اذا اختيرت منهاحصوة واحدة بطريقة عشوائية، أوفي الظلام، فستعطى بالطبع صورة مضللة جدا عن المجموعة الكبيرة من أنواع صخور ذلك الشاطىء، وعن كمياتها النسبية. وإذا ما حللنا كل الحصى واحدة واحدة فلابد من أن تعطي الإجابة الصحيحة ولكنها ـ قطعا ـ عملية مضجرة ومكلفة، لذلك فلابد للحصول على إجابة من أخذ عينة تضم بالتأكيد اكثر من حصاة واحدة ولكنها أقل من الشاطىء كله. وحجم العينة المطلوب هنا يتقرر وفقا لعدد أنواع الحصى، ووفقا للدقة التي يجب أن تعرف بها النتيجة. وفي غالب الأحيان لاتحتوي عينتان من الشاطىء على نفس النسب من الحصى لكل نوع منها، ولايحتمل أن تعطى أي منها النتيجة الحقيقية بالضبط للشاطىء بأكمله. ولكن كلماكبر عدد العينات كلما كبر احتمال تقارب النتائج إلى بعضها البعض، وإلى القيمة الحقيقية للشيء المفحوص. وسنعود فيما بعد للحديث عن الاستدلال

الإحصائي. ويكفي القول في الوقت الحاضر إنه يمكن الوصول إلى تقدير عن طريق عينة ـ في حدود مدى ضيق من الخطأ ـ بماهية خصائص المجموعة بأكملها. ومن المهم بالتأكيد أن نعرف بسرعة، وبدون تكلفة كبيرة، ما إذا كان قد وجدت حصوة واحدة تحتوي ذهبا على الشاطىء، وما إذا كانت الحصوات المحتوية على الذهب واحدة في كل مائة، أو واحدة في كل مائة مليون حصوة، وذلك سهل جدا إذا كان توزيع الحصى المحتوى على الذهب متجانسا أو عشوائيا. غير أنه إذا كان هذا الحصى موزعا بمعدل حصاة في كل مائة مليون على معظم الشاطىء، ولكن هناك فقط واحدة في كل مائة حصاة على جزء واحد صغير منه، فإن اثنين مختلفين من الجيولوجيين متساويين في الأمانة العلمية، يمكن أن يتوصلا إلى نتائج مختلفة تماما، وكلاهما بعيد جدا عن الحقيقة، إلا إذا أخذا الحيطة بجمع عدد مناسب من العينات المختارة عشوائيا من جميع أنحاء الشاطىء. لذا فإن الطرق التقنية لاختيار العينة مهمة جدا. ولكن حتى في حال الاختيار الجيد للعينة، فإن المرء يمكن أن يتأكد مقدما من أن الإجابات سوف تنحرف عن الحقيقة، أي أنها تحتوي على بعض عنصر الخطأ الواقعي.

ومشكلات أخطاء اختيار العينات معروفة تماما في بحوث السوق. لذلك كان الحرص الشديد عند تنظيم استطلاعات الرأي السياسية على توازن العينة، وذلك لتمثل التقسيم المعروف للدائرة الانتخابية بين المناطق الريفية والحضرية، والطبقات الاجتماعية والمهن وغيرها من الأعمال التي تقل ربحا، والمجموعات الثقافية والعرقية... الخ. وعلى كل حال، فإن المعلقين السياسيين يندهشون دائما لتنوع النتائج الخاصة بتلك الاستفتاءات، وافتقارها مرارا إلى القدرة على التنبؤ بنتائج الانتخابات. وهذا التنوع غالبا مايكون نتيجة خطأ في اختيار العينة العشوائية، فإذا ماقسم مجموع المصوتين من الناخبين إلى نصفين متساويين بنسبة ٥٠ : ٥٠ فعلا، فيمكن الحصول على إجابات بين ٤٧ : ٥٣ وأيضا ٥٣ : ٤٧، أي تتأرجح بنسبة ٦٪ إذا كانت مجموعة العينة، كما هي الحال في كثير من الأحيان، لاتضم سوى ألف شخص. ويمكن أن يعزى النقص في قدرة التنبؤ إلى

كل من الخطأ في اختيار العينة العشوائية، وإلى آخر الظواهر التي سنبحثها، والتي يحتمل أن تحدث تحيزا، وهي حساسية النظام للفحص، ويمكن صياغة ذلك بطريقة أخرى. إذ تشير إلى أن عملية فحص النظام ذاتها، وتغيير حالة من حيث الكم والكيف.

وتجرى المناقشة في حال استطلاع الرأي على النحو التالي، هو أن جمهور الناخبين الذي ينقسم بنسبة ٥٠ : ٥٠ مبدئيا يحصل على استطلاع للرأي يسجل عن طريق خطأ اختيار العينة العشوائي، يسجل انقساما بنسبة ٤٧ : ٥٣. ويعتقد انصار المرشح الذي يبدو متفوقا أن الأمر سيكون بالقطع سهلا جدا، وبالتالي يمكث بعض منهم في منزله، مما ينتج عنه انقسام في يوم الانتخاب بنسبة ٥٠ : ٤٧ لأن ثلاثة لم يعطوا أصواتهم، وبذلك يمنحون الفوز للمرشح الذي بدا خاسرا.

وفي مجال البحوث البيولوجية تجد أن مشكلة احتمال تغيير التجربة للنظام عقد مشكلة هامة عندما تكون هناك ضرورة لإجراء ملاحظات عديدة متكررة. فعلى سبيل المثال، نجد أن مثل هذا العمل يفسد تماما دراسات وظيفة المناعة في الإنسان، نظرا لأن الطريقة التي يستجيب نظام المناعة للمواد الغريبة (مثل الفيروس أو البكتيرية) تتغير بالتحديد أثناء التعرض الأول للمؤثر الخارجي، لذلك فإن فرص دراسة الآثار المترتبة على التعرض للمرات، الأولى تكون محدودة. أما في مجال الفيزياء الذرية فإن ظاهرة تغيير عملية الملاحظة للنظام قد قدرت كميا في صورة «مبدأ الريبة» لهيزنبرج (Heisenberg) فقد أشار هيزنبرج إلى أنه لكي يمكن رؤية الكترون بتفصيل كاف بغية تحديد موضعه بدقة في لحظة معينة، فلابد من استخدام نبضة من الضوء ذات طول موجي قصير جدا (ولهذا ذات طاقة عالية) لكي يثب الألكترون من موضعه بسرعة غير محددة سلفا، وفي اتجاه غير محدد. وينص مبدأ الريبة على أن ناتج الأخطاء، أو الشكوك في تحديد موقع وسرعة الألكترون عند نقطة معينة من الزمن ثابت أساسي. وبالمثل فإن القاء الحجر في حقل ألغام لتحديد مكان هذه الألغام لايترك الحقل بالحال

التي وجد عليها سلفا.

وعند هذه النقطة، ربما يمكن لنا أن نجازف بإعطاء ملخص مبدئي يتمثل في أنه قد وضح لنا بأن البحث يتضمن عنصراً لجمع البيانات لتحليلها من أجل أغراض صنع القرارات، أو للتنبؤ بأحداث المستقبل. ومن واقع أمثلة من بحوث، أساسا، ظهر مدى أهمية مجموعة عوامل واسعة التنوع يمكن لها أن تؤثر، أو تسبب التحيز في كل من البيانات النوعية أو الكمية، والآن يمكننا أن نبدأ بالنظر في البحوث التاريخية، أو بحوث تحرى الحقيقة لنرى أي خصائص أخرى للبحوث يمكن تحديدها.

نظائر من البحوث التاريخية:

أحداث وسجلات فريدة:

إن هدف الكاتب في مجال البحوث التاريخية الصرفة هو إعادة بناء كل شيء بالضبط بقدر الإمكان بالنسبة للحدث الذي يضعه، تقريبا كما لو كان هناك بنفسه يكتب كل شيء في حينه.

وفي نقل الأنباء يفعل الصحفيون والمعلقون نفس الشيء يوميا أو اسبوعيا. وللمعلقين المحترفين في الإذاعة والتلفاز فرق خلفية من الباحثين تعمل كل الوقت لتحري الحقائق لتوصيلها للمجتمع، وفي هذين المجالين يكون للكاتب أحكام تقويمية بشأن الأهمية النسبية للحقائق التي تتجمع ساعة بعد ساعة. وتعتمد عامة الجمهور، ربما دون نقد يذكر، على هذه الأحكام، وعلى دقة الكاتب وصدقه. ولكن في كل هذه المجالات، فإن الكاتب، مع ذلك، يعد فقط نوعا أو آخر من التحقيق الصحفي، أو الريبورتاج. وهنا لاينتج الكاتب معلومات لم تكن معروفة حتى ذلك الحين. وعلى الرغم من أن كلا من موت نابليون عام ١٨٢١، وثورة بركان كراكاتوا عام ١٨٨٣، هما حدثان كان وقوعهما محتوما إلا أنهما لم يكونا حقائق قبل حدوثهما. ولايمكن لأي كمية من الاستقصاء، أو البحث أن تجعل منهما حقيقة واقعة، ويمكن أن توجد واقعة تفضيل فرد ما المنتج «أ» على المنتج

«ب» دون أن يعرض عليه الاختيار بينهما. ونجد هنا أن الاستقصاء هو الذي يولد حقيقة جديدة.

وعلى كل حال، تشترك البحوث التاريخية من جانبين مهمين وشائعين مع أنشطة البحوث الأخرى، وهما تسجيل المعلومات وإبلاغها، ولاشك في أن كلا من هذين النشاطين أصبح علما متطورا بسرعة في حد ذاته، وسنعرض لذلك أكثر فيما بعد. ونحن نعلم متى مات نابليون، ولكن هناك كثير من الأشخاص البارزين مثله لانعلم عنهم مثل هذه الحقيقة البسيطة. وهناك أيضا العديد من الناس الذين أضافوا إلى حجم الخبرة والمعرفة الإنسانية، لانعلم، ولن نعلم حتى مجرد اسمائهم: والقول الشهير لرالف والدو ايمرسون (Ralf Waldo Emerson) غير صحيح تماما حيث قال: إن العالم لن يشق طريقا إلى باب صانع مصيدة الفئران الأول في صنعته، إلا إذا أخطر في آنٍ بعنوان ذلك الصانع، ويبيع مصائد الفئران في هذا العنوان. ذلك أننا لانعلم فعلا أي شيء عن أعمال واكتشافات الكيميائيين الأوائل لأنهم لم يكتبوا، حتى لأنفسهم، إلا قليلا، وكان نقلهم لهذه الأعمال أقل، إذ كانت أغلب كتاباتهم تصب في شكل استعارة ميتافيزيقية. بينما على النقيض من ذلك نجد أن ممارسات واكتشافات معاصريهم من عمال المعادن، والدباغين، والنساجين، والصباغين معروفة تماما، نظراً لأنهم قد تناقلوا الطرق الفنية، والمعرفة الخاصة بهذه الأعمال فيما بينهم، ونقلوها إلى الأجيال اللاحقة، وإن يكن من خلال نقابات حرفيةحصرية، لذلك وكما أوضح زيمان (Ziman) عندما صاغ اصطلاحه المعروف وهو «المعرفة العامة» بأنه لكي تصبح المعرفة حقيقة أو اكتشافا فينبغي أن تدخل في نطاق الملكية العامة للبشرية، وأن تصبح جزءا من تراثها العام. وقد أكد زيمان أيضا خاصية المعرفة العلمية بوصفها المعرفة التي ينعقد بشأنها اتفاق عام في الرأي من حيث صمتها ومنفعتها. لذا يجب أن ينظر إلى نشاطي الاتصال والتبليغ على أنهما من الأجزاء الضرورية في عملية البحث.

وعلى العموم، على الرغم من أن نشاط الباحث التاريخي يؤدي إلى زيادة في

حجم المعرفة، إلا أن نتيجته تتمثل في منع حدوث نقص في كمية المعرفة، حيث إن مايؤديه هو تسجيل المعلومات وإبلاغها في أشكال أكثر تيسيرا. ولكن الصورة التي ينتجها عن العالم هي بالضرورة صورة ساكنة، حتى ولو أنها تقدم، في بعض الحالات، بصورة شديدة التركيز، وبالغة البروز. وينظر المؤرخون والمعلقون إلى الأحداث الجارية في نطاق أطر زمنية متعاقبة، ومن ثم يحاولون تحديد القوى والملابسات التي تمت، أو تسهل التغيير، وإعداد تقويم كمي لأهميتها النسبية بهدف القدرة على التنبؤ بالمستقبل، أو حتى التأثير في مجرياته. إن القوى التي تولد التغيير والنواميس التي يحدث بواسطتها هذا التغيير هي من صميم الاهتمامات الرئيسة للبحوث، وأما المعلومات الساكنة عن الحقيقة التاريخية المسجلة، والمعلومة المطلوبة بغير تحيز فهما تمثلان الأساس الوطن الذي تبنى عليه أي بحوث.

البحث العلمي

بعد أن انتهينا فيما سبق من فحص نوعين عامين من النشاط، واللذين يشكلان لحد كبير مع عدد قليل متناثر من الاكتشافات الطبية فهم الجمهور لما يعنيه نشاط البحوث، فيجب علينا أن نبدأ في فحص مايميز البحث العلمي عن مثل هذه الأنشطة، هذا مع التسليم بأنها جميعها تشترك في خاصيتي جمع الحقائق والبيانات وتبليغها.

التكرار والتعميم:

لقد أوضحنا حتى الآن أن بحوث السوق، والبحوث التاريخية تعطي صورا ساكنة، أو على الأكثر مجموعة من الأطر الزمنية المتعاقبة. ونظرا لأن الساعة، أو الحياة التي انقضت لايمكن أن تعاش مرة أخرى، وإن كانت رغبتنا شديدة في أن يكون الأمر مختلفا، وكل ماسبق تسجيله عن كل ساعة صحيح بالنسبة لكل الزمن التالي، ولكنه صحيح بشأن الزمن. والأحداث لايمكن أن تتكرر فيه. فمثلا لايثور بركان كراكاتوا مرة أخرى أمام أعيننا لنلاحظه وتتملكنا الرهبة،

ولايمكن أيضا إعادة بناء حدائق بابل المعلقة وفي هذا العصر المتميز بروعة تسجيل الأحداث بواسطة السينما والتلفاز، فمن المهم أن نتذكر أننا لانستطيع أن نعيش الماضي مرة أخرى، ولا أن نستبق المستقبل. وربما صيغ هذا التناقض الظاهري بطريقة لطيفة في عبارة ظهرت وقت أن أمكن لأولفي إعادة العرض الفوري للأحداث الرياضية على شاشة التلفاز حيث قيل: لقد انتهى العالم أمس، وأنت تشاهد الأن إعادة لما حدث. وقد فهم الفيلسوف هيراقليطي من مدينة أفيوس (أو ربما أحد حوارييه) هذه النقطة تماما في القرن الخامس بعد الميلاد وأوجزها في القول المأثور المنطوي على تناقض ظاهري: لايمكن لإنسان أن يخطو في نفس النهر مرتين».

ولايمكن إجراء استطلاع الرأي العام مرتين (حتى لواستخدمت نفس استمارة الاستبانة، وسئل نفس الأشخاص)، ذلك لأن بعض الناس سوف يغيرون آراءهم بالقطع خلال الفترة الفاصلة، وهنا تبقى وسيلة الملاحظة متماثلة، ولكن إعادة موضع الملاحظة قد تعرضت بالقطع للتغيير. والبحوث الاجتماعية والنفسية تهتم أيضا بأسباب حدوث مثل هذه التغييرات. وفحص نفس العينة مرة ثانية يمثل وسيلة تقنية معيارية لاتستخدم لدراسة الاقتراع في حد ذاته، ولكن لدراسة التغييرات، ومن ثم يحتاج الأمر إلى طرق تقنية خاصة، ومنطق معين للتعامل مع معلومات صحيحة فقط بالنسبة لنقطة معينة في الزمن التاريخي. وما كان يمكن تكرار استطلاع الرأي إلا عن طريق سؤال عينات من جماعات مختلفة في نفس الوقت، وبحيث تتماثل هذه المجموعات إلى أقصى حد في تكوينها فيما يخص طبقاتها الاجتماعية وغيرها. وسوف يوضح فحص نتائج العينة عددا من التناقضات، ولكن هذه كما أوضحنا فيما سبق، نتيجة مجرد خطأ في اختيار العينات. وبالرغم من كل هذه الأخطاء ستوضح النتائج قدرا كبيرا من الاتساق، بالرغم من أن العينة ستكون من مجموعات غير متماثلة من الناس.

ويهتم الاستقصاء العلمي في المقام الأول بالتعميم وتعريف الخصائص العامة، وأنماط السلوك المشتركة بين الأشياء والأحداث التي تتم ملاحظتها على

انفراد. ولكي تكون هـذه التصنيعات ذات معنى يجب أن تكـون الملاحـظات منتظمة ومستقلة عن الشخص الملاحظ. ويترتب على ذلك أن تجربة الملاحظة لابد من أن تكون قابلة للنقل إلى الآخرين عن طريق الوصف فقط. ومثل هذه التجربة القابلة للنقل بالوصف فقط يشار إليها دائما على أنها معرفة متبادلة بين الأشخاص، ولايمكن التقليل من أهمية علوم الرياضيات كوسيط لنقل التجارب والأفكار بدقة، ودون التعرض إلى أهواء التفسير الملازمة للغة الكلامية، وهي تفسر لنا،عندما تقترن بمنفعتها كأداة استقصائية، لماذا اعتبرت الرياضيات دائما الفرع المبرز بين بقية فروع العلوم.

ويتكـون التعميم من نوعـين، إما بـالنسبة للخصـائص التي تتيح تصنيف الأشياء، والأحداث، أو للعلاقات القائمة بين الخصائص، والتي تقرر أن ضبط أو تغيير خاصية واحدةيثبت أو يغير خاصية أخرى بطريقة محددة ومنتظمة.

وفي العصور الوسطى كان المعتقد، استنادا إلى أرسطو، أن الأشياء تسقط إلى الأرض بسرعة تتناسب مع أوزانها. ولم يكن دحض هذا الادعاء أقل الانجازات المنسوبة إلى جاليليو جاليلي (Galileo Galilei) شأنا. إذ أن حصاة وقذيفة مدفع لو تركتا لتسقطا في وقت واحد من عل (فرضا من قمة برج بيزا المائـل) لاصطدمتا بالأرض في وقت واحد. وحتى الورق المفتول بشدة على هيئـة كرة يسقط أيضا في نفس الوقت تقريبا. وباختصار فهنا لايثير الاهتمام إطلاقا من الذي يترك الأشياء لتسقط، أو في أي فترة من الزمن، أوماهي الأشياء (في حدود معينة سنعرض لها فيها بعد). ذلك لأن النتيجة واحدة، وهي بالتحديد أن الأشياء تسقط من حال السكون لمسافة معينة في وقت ثابت. ولذا هناك تكرار وتعميم مستقلان تماما عن الزمن والمكان والفرد الملاحظ. وربما كـان التفكير السـابق لجاليليو قد تأثر بملاحظة الريش، وأوراق الشجر، والبذور المجنحة للاشجـار المختلفة، التي لاتمتثل للتعميم. وبقيت هذه الصورة حتى مجيء روبرت هوك وروبرت بويل ((Robert Hooke and Robert Boyle بعد مرور مايقرب من قرن من الزمان، ليبرهنا على أن الريشة تسقط في الفراغ بنفس سرعة قطعة

العملة النقدية، وهي ملاحظة كان لها تبعات بعيدة المدى في مجال الكيمياء (حيث أمكن من خلالها، ومنذ ذلك التاريخ، اعتبار الغازات على أنها أشياء عادية)، وأيضا في تطوير مجال الديناميكا الهوائية.

وكان نيوتن (Newton) على معرفة بتجارب جاليليو، وللحقيقة فإن بذور عمل نيوتن في مجالي الفيزياء والفلك يمكن رؤيتها في كتابات جاليليو، وكثيرا مماكان جاليليو ينحو إليه قد عمم وأضفيت عليه الصفة الرسمية في قوانين نيوتن الثلاثة الأساسية للميكانيكا، وخاصة في مفهوم القوة الميكانيكية الذي طوره. وباستخدام هذه القوانين الثلاثة للميكانيكا، وقوانين كيبلر (Kepler) لحركة الكواكب، وتعميمات أكثر جاءت نتيجة ملاحظة دائبة لتجارب متكررة (ملاحظات جاليليو، وفهمه الخاص لعمل المقلاع)، تمكن نيوتن من وضع تعميم آخر يربط الكون ببعضه، وذلك في قانون عن الجاذبية العامة.

ويمكن من كل ذلك حل مشكلة التناقض الظاهر لهيراقليطس، حيث إنه لايمكن لنفس الرجل أن يقفز في النهر للمرة الثانية، لأن الزمن يفصله عن الرجل الذي قفز أولا، والمياه التي يقفز فيها ليست هي نفس مياه المرة الأولى، حيث إنها قد تحركت وانتشرت في البحرين من زمن بعيد. ولكن هناك متشابهات كافية بالنسبة لنا تمكننا من استخلاص هذا التعميم، بأنه في كل مرة يقفز رجل إلى النهر فإنه سيبتل.

التحيز، معامل الارتباط، وتحديد المتغيرات.

إذا ماعدنا لمثالنا عن بحوث الأسواق، فسوف نرى كيف أن نفس العوامل التي تسبب التحيز غير المرغوب فيه بشأن غرض ما، تعد جوهرية الأهمية لأغراض أخرى. لذلك فإن السن، والجنس، والطبقة الاجتماعية، أو الوظيفة قد تؤثر على مواقف الفرد السياسية، والاجتماعية، وأفضلياته الشخصية. ولكن إلى أي مدى: أيها الأكثر أهمية؟ وماهي العوامل الأخرى التي تؤثر على هذه الاختيارات؟. والإجابات هنا ليست فقط هامة في حد ذاتها، أو هامة لدراسات

علم النفس الاجتماعي، ولكنها أيضا ذات أهمية عملية، فالأهمية مثلا ليست فقط لبحوث السوق ـ حيث يجب اختيار عينات قطاع السكان المؤهل للفحص بصورة تتوازن فيها (على الأرجح) هذه المؤثرات لتعكس واقع السكان عامة ـ ولكن أيضا للإدارة الصناعية، ولأولئك الذين يريدون أن يحملوا الرأي العام على تغيير وجهة نظره بهدف جعل هذه أو تلك من السياسات الاجتماعية، أو السياسة التي تبدو مقبولة.

ويمكن التعامل مع المشكلة العملية بطريقتين إحداهما تقليدية كلاسيكية، والأخرى تكون ممكنة فقط بتوافر القدرة على اختزان، ومعالجة البيانات المتاحة عن طريق يتحقق مؤخرا من تقدم في تصميم الجانب الألكتروني.

وللطريقة التقليدية مرحلتان: الأولى تعتمد على الملاحظة العرضية المتكررة لتوافق، أو تزامن عاملين بمعدل أكبر مما هو متوقع. وكثيرا ما تحدث مثل هذه الملاحظات أثناء جمع البيانات لغرض آخر مختلف تماما. أما المرحلة الثانية فهي تحاول جمع بيانات عن هذين العاملين، بينما تبقى آثار أكبر عدد يمكن تحديده والتحكم فيه من العوامل الأخرى التي يمكن أن تؤثر على البيانات، ثابتة أو في حال من التوازن. وعلى سبيل المثال. لنفرض أن مستجوبا يجري استقصاء استهلاكيا بسؤال ربات البيوت عن أنواع معجون الأسنان المستخدمة في المنزل. يلاحظ على مايبدو أن السيدات اللائي يضعن نظارات يطلبن منه في الغالب إعادة سؤاله أكثر ممن لايضعن نظارات، وهو أمر يلاحظه، لأنه قد تعلم أن ينظر إلى عيني الشخص الذي يجري معه المقابلة، ويجد نفسه يزداد ضيقا لاضطراره إعادة أسئلته. ولكن دعنا نفترض مرة أخرى أن الباحث قد أدرك هذه الملاحظة، وأنه نجح في الحصول على دعم مالي لإجراء مشروع بحث صغير يهدف إلى البت فيما إذا كانت هذه الملاحظة الهامشية لحد ما صحيحة.

ولتفادي احتمال أن يكون لدى المستجوب كره، أو خوف من الأشخاص الذين يضعون النظارات، مما يجعله يتمتم سؤاله بغير وضوح. يستحسن إعداد تسجيل صوتي للاسئلة بحيث يمكن إسماعه بجهاز معين للشخص الذي تجرى

معه المقابلة، ولإعطاء فرصة معقولة للنجاح. وينهض الباحث ليحصل على مجموعة من الملاحظات المزدوجة لواضعي النظارات ولمن لايضعونها، وطلب أو عدم طلب إعادة السؤال. وتوخيا للإنصاف تجرى المقابلة مع عدد متساو من الأشخاص واضعي النظارات ومن لايضعونها. ومما يسعد الباحث أن يجد أن واضعي النظارات الذين يطلبون إعادة السؤال يبلغون مثلا مايقرب من أربعة أمثال من لايضعونها.

وبذلك أصبح لدينا جزء صغير من المعرفة، وسنرى كم هي صغيرة، وغير جديرة بالاعتماد عليها فيما بعد. ولكن في الوقت الراهن نجد باحثا قد أقام علاقة بين ضعف البصر - كما يدل عليه وضع النظارات، وضعف السمع - كما تدل عليه الحاجة إلى سماع السؤال مرتين - وبعبارة أخرى فإن الظاهرتين مترابطتان، وأحد المتغيرات الذي قد يؤثر على السمع هو البصر.

وعلى مستوى أكثر جدية، يمكن أن تكون هذه الملاحظات العرضية اتفاقية إلى حد كبير، أو هي بمعنى آخر، استخدام للكلمة التي صاغها هوراس والبول (Horace Walpole) «نتائج المصادفة السعيدة». وهذه الملاحظات تشكل نقاطا متفرعة في تيار البحث العلمي قد تستغرق سنوات ليكتمل نموها إلى حده الأقصى. ومن الأمثلة المعروفة لهذا السياق ملاحظة الكسندر فليمنج (Alex-ander Fleming) غير المتوقعة عن توقف النمو البكتيري، وهو الحدث الذي عزى بسرعة إلى وجود فطر «البنسيليوم نوتاتم» في المزارع البكتيرية، وأدى في نهاية الأمر إلى ارساء استخدام المضادات الحيوية في أرجاء العالم.

أما الطريقة الثانية فهي أكثر عمومية، وبالغة القوة، وتلقى قبولا واسع النطاق، لأن عمليات المصادفة، ودقة الباحث في ملاحظة الارتباطات لم تعد ضرورية على الاطلاق. فبدلا من تنمية تحليل العلاقات تدريجيا كما هو وارد في مثال أسباب الارتباط بين السمع والبصر (التي ستتم مناقشتها فيما بعد في هذا الفصل في الجزء الخاص بالمنهج العلمي)، فإن الطريقة الثانية لاتضع أي افتراضات معينة عن تأثير العوامل المختلفة، ولكنها تسعى إلى تحديد كل تلك

العوامل التي لن يكون لها تأثير. وتجمع بيانات متزامنة عن كل هذه العوامل وتخزن للتحليل بواسطة الطريقة الإحصائية التي تسمى طريقة التحليل متعدد المتغيرات. ومنطق التحليل متعدد المتغيرات، والجبر الخاص به دقيقان نسبيا، ولكن لايمكن التفكير في الحسابات الآلية بدون مساعدة من حاسب الكتروني.

والتحليل متعدد المتغيرات الذي يطبق على مجموعة مركبةمن العوامل المتفاعلة، والممكن قياسها كميا، يسمح بتقرير الجزء من التباين العادي في كل عامل، والذي يمكن تفسيره في ضوء الاختلاف في كل منها، وبين كل عامل وآخر. ومن مجموع شبكة العلاقات الممكنة يمكن استخلاص شبكة محدودة من الارتباطات، والتي تعطى بدورها صورة ذات معنى عن كيفية عمل النظام في مجموعة. وكلما كان التباين أكبر في أحد العوامل نتيجة تباين في عامل آخر، كلما قيل: إن العلاقة المتبادلة بين العاملين أكثر قوة.

ويسمح التحليل متعدد المتغيرات أيضا بتحديد العوامل التي قديظن أن لكل منها تأثيرا هاما على الآخر، وإن لم يكن لها في الحقيقة هذا التأثير. وعلى سبيل المثال. يمكننا أن ننظر في العوامل التي تحتاج إلى التحكم والتحليل في حال تطوير محرك نفاث. فالمحرك يجب أن يعمل على ارتفاع وبقوى مختلفة، ولذلك يجب أن يؤخذ في الاعتبار عوامل ضغط الهواء الداخل في المحرك، والحرارة، وتركيب الغاز، والانسياب، والتركيب الكيميائي للوقود عند اجراء أي تعديل على المحرك، أما في المحرك نفسه فهناك عوامل كثيرة تؤثر على القوة والكفاءة القصويين له، وكل واحد منها يؤثر على تأثيرات العوامل الأخرى في الناتج النهائي. وتتمثل هذه العوامل في شكل إنبوب الشفط والدفع، ومدى كفاءة وأقصى ضغط للهواء تحققه المروحة الضاغطة، ونسبة الوقود/ الهواء، ووضع نفاثات الوقود واتجاهها، وضغط حقن الوقود، وضغط غرفة الاحتراق، والجزء من القوة الناتجة الذي يحصل عليه التوربين، ونظام تعشيق التوربين مع المروحة الضاغطة. ولاشك في أن التحليل متعدد المتغيرات للبيانات المتوفرة عن هذه العوامل يمكن أن يعجل بتطوير المحرك، وذلك عن طريق عزل المجموعات الهامة

للعوامل المرتبطة ببعضها البعض إلى حد كبير، مما يتيح التركيز عليها لإجراء الدراسات الخاصة بتحقيق الفعالية المثلى للمحرك.

الخصائص والتصنيف:

هناك نزعة طبيعية غير قابلة للشفاء لدى الإنسان تتمثل في ميله لتبويب وترتيب الأشياء، والأحداث التي يقابلها في مجرى حياته اليومية، واختزان الصور والارتباطات في الذاكرة، فمنذ سن الرابعة أو نحو ذلك يبدي الطفل أثناء نموه قدرة متزايدة على الانتقال من مثال خاص إلى المفهوم العام، ومن التعرف على عصفور إلى معرفة العصفور، ومن خبرة معينة إلى معرفة أن كل العصافير متشابهة الشكل إلى حد كبير، وهي تتصرف أيضا بطرق متشابهة جدا. وبذلك تنشأ طائفة من الأشياء تسمى عصافير، وهي عبارة عن الشيء المركب من كل الملاحظات السابقة. وهذه العملية تتيح ثلاثة أشياء: الأول: اختزال كمية المساحة المشغولة في الذاكرة حيث أن كل تكرار للمشاهدة نفسها لايختزن. والثاني: إمكانية التعرف الفوري على أي عصفور حتى في أبعد الظروف احتمالا. والثالث: أنه يصبح من الممكن التعرف فورا على أي سلوك شاذ.

وليس التصنيف العلمي إلا اضفاء المنهجية الواعية المثابرة على هذه النزعة للجدولة والتعميم، والذي توضح فيه أسباب التجميع معا لكل من الأشياء المتشابهة وغير المتشابهة، وتخضع للفحص المنطقي النقدي.

وتكاد تتصل الأسباب دائما بالخصائص النوعية للأشياء أكثر من صفاتها الكمية. ويتراوح مدى التصنيف بدءا من الأشياء الأكثر إسهاما (مثل تصنيف الأشكال الصلبة، وخاصة البلورات، وفقا للمركبات المعينة من العناصر المتماثلة التي تحتويها)، ثم مرورا بالتصنيف العملي البرجماتي (مثل تصنيف الأمراض). وأخيرا إلى التصنيف المستحيل تقريبا (مثل تصنيف السلوك الإنساني). ومن وجهة نظر العلميين فإن التصنيف يخدم الفرض الرئيس لاختزال مقدار ضخم لتفصيل معين عن العالم الطبيعي إلى أجزاء مناسبة يمكن فهمها وتداولها بطريقة

عقلانية. إلا أن الشخص العلمي كثيرا ما يبدو وكأنه يحبط أغراضه ذاتها، لأنه بعد أن يحدد صنفا عاما من الأشياء يكافح بقوةللعثور على الاستثناءات لإنشاء تقسيمات فرعية لانهاية لها.

ويمكن أن يسبب التقسيم النظري عددا من المشكلات، وبذلك يخلق بعض الاختلافات التقليدية. وعلى سبيل المثال نجد أن تصنيف الصخور يقع في ثلاثة أنواع رئيسة: الصخور النارية، أو البركانية وتأتي من أعماق القشرة الأرضية في حال منصهرة، والصخور الرسوبية، وتتجمع في طبقات من فتات صخور أقدم منها، والصخور المتحولة وهي صخور أصابها تغير شديد ناشيء من الحرارة و/أو الضغط. وهذه الأصناف الثلاثة واضحة جدا. ولكن ماذا عن تدفقات الحمم النارية، وهي بالطبع بركانية الأصل، ولكنها متواجدة بين طبقات من صخور رسوبية أخرى. وحتى الأشياء البسيطة مثل التمييز بين الأشياء الحية وغير الحية يمكن أن تسبب مشكلات. فالأشياء الحية لها سبع خصائص، ويمكننا فيما يتعلق بها تحديدها، وهي قدرات النمو، والتكاثر، والتغذية، والتنفس، والإخراج، والحركة، والحساسية. ومع ذلك فلننظر في أنواع البكتريا والطحالب التي لاتستعمل الأكسجين (وهي بالتالي لاتتنفس حتما)، ولكنها تستعمل بدائل له كالحديدوالكبريت، فهل يمكن إجراء تحريف كاف للتعريف سالف الذكر ليضم تحت لوائه هذه الأنواع؟ ومثال آخر أصعب من ذلك، فإذا مانظرنا إلى الفيروسات وهي لاتنمو، ولاتتحرك، ولا تتغذى، ولاتتنفس، ولاتخرج ولكنها حساسة لبيئتها فقط في حدود إدراكها للخلايا التي يمكن أن تتكاثر فيها. ومع ذلك فاننا نعترف بها على أنها أشياء حية لأننا نتكلم عن الطرق الخاصة بقتلها. وربما يمكن أن نتعرف أيضا من الفيروسات على خاصة ثامنة للأشياء الحية، اعترف بها حديثا جدا، وهي القدرة على التطور.

والخصائص التي تعرف صنفا من الأشياء، ليست دائما هي الأكثر وضوحا، فالطيور تطير بجلاء واضح جدا، وهكذا أيضايفعل بعض الثدييات وعدد لايحصى من الحشرات. أما الأمو الاسترالي، والنعام، والكيوي، والبطريق،

والدودو فلا تستطيع الطيران ولكنها طيور. والخاصية التي تربطها جميعا معا، وهي في نفس الوقت مقياس كونها من مرتبة الطيور، هي قابليتها لتكوين الريش. وبالمثل، فمن وسط التنوع الهائل في الشكل واللون، فإن الخاصية المميزة للفراشات، والبشارات ليست هي جمالها، أو انتفاء ضررها تماما، بل كون أجنحتها الحشرية مغطاة بحراشيف.

ومنذ حوالي عشر سنوات مضت أشير (أو أعيد بعث) التساؤل حول ما إذا كانت قوانين الفيزياء ثابتة خلال الكون، أو أنها تختلف من مكان إلى آخر. فعلى سبيل المثال هل تسلك الإلكترونات في أماكن أخرى من العالم مسلكا مختلفا عن مسلكها هنا؟ فإذا كان الأمر كذلك، فكيف لنا أن نعرف أن الصنف الذي ندر هو نوع من الإلكترونات هناك.

الاختلافات والضوابط: القياس الكمي والمعايرة.

لأسباب منطقية مرتبطة ببعضها في المنهج العلمي الذي سيناقش فيها بعد، ينشغل الباحث العلمي غالبا في محاولات لتبيان اختلافات قائمة بين الأشياء، أو بين أنواع أشياء يعتقد أنها مختلفة، وبين أشياء يعتقد أنها متماثلة. ومثل هذه الاختلافات قد تكون نوعية، ولكنها عادة ما تكون كمية، وحتى تلك الاختلافات النوعية من عادتها أن تنتهي في آخر الأمر إلى أن تكون كمية، وذلك لأن إجراء المزيد من الاستقصاء يكشف عن مواقف وسطية، ويصبح مفهوما أكثر دقة للآليات الأساسية. وقد كان يظن منذ القرن السابع عشر على الأكثر، (نيكولاس ليمري عام ١٦٧٥م) إلى أوائل القرن التاسع عشر، أن هناك تمييزا كليا لايقهر (فعل القوة الحيوية لجوهان بيرزيلياس) بين المواد التي تتكون منها المادة الحية والعالم غير الحي. وقد حطم هذا المفهوم اصطناع فردريك وهلر الشهي لمركب اليوريا من كربونات النشادر عام ١٨٢٨م، والآن يكاد يكون تخليق المعملي لأكثر المواد البيولوجية تعقيدا أمرا عاديا. ومرة أخرى استخلص تمييز مماثل بين الأحماض العضوية القوية مثل حامض الكبريتيك، وحامض

النيتريك. والآن فإن قوة الحامض تحدد على أسس كمية «ثابت التفكك» ومن ثم أصبح كثير من الأحماض العضوية ذات القوة المتوسطة والعالية معروفة تماما. ولذا كان واجبا تعديل تعريف الحامض حتى يتسع لبعض هذه المواد، ولكن أثناء هذه العملية يصبح الطريق مفتوحا أمام فهم أكبر بكثير للآليات الخاصة بالعديد من التفاعلات الكيميائية العضوية.

ويتطلب قياس الاختلافات إلى تناول شيئين، أولهما: بالطبع يتمثل في وجود آلة أو أداة أو جهاز للقياس والتقدير الكمي الفعلي لهذه الاختلافات، وسوف نفحص فيما بعد التفاعل بين التعقيد المتزايد لهذه الأدوات ومدى ضبطها ودقتها، وبين الأسئلة المطروحة. وتشكل نظرية القياس موضوعا واسعا ومعقدا، بالرغم من توضيحه بمهارة بواسطة أليس (Ellis) على سبيل المثال. وفي هذا السياق يكفي أن نشير إلى أن أغلب الأدوات (وربما ينبغي هنا أن نضمن هذه شيئا في غاية البساطة ألا وهو مسطرة المكتب) تقيس الاختلافات التي تتدرج من بعض أصول، أو وجهة نظر محددة.

ومما يلقى التقدير عن طيب خاطر، إذا كان الهدف المقصود من البحوث هو التوصل إلى تعميم النتائج، كما سبقت الإشارة إليه، أن تكون التقنيات والنتائج قابلة للتكرار في أماكن أخرى بواسطة باحثين آخرين يستخدمون أدوات مختلفة. وتتوقف ترجمة التقنيات على مدى دقة وصفها بواسطة الباحثين الأصليين، وخاصة بالنسبة للضوابط المستخدمة، ولكن نتاج مقاييس طبق الأصل ومضبوطة، ويتوقف على مدى توافر معايير مشهود بدقتها لترقيم الأدوات المستخدمة. ومن ثم تكون المعايير هي الاحتياج الثاني في قضية الاختلافات والضوابط.

ومن المناسب هنا أن نشير إلى دور الجمعيات العلمية والأنشطة الحكومية في هذا المجال.

نتجت معايرة الزمن من الحاجة للتنبؤ بأوقات الزراعة والحصاد، والفيضان السنوي لوادي النيل. أما تقسيم اليوم في مقابل التعقم العام فلم يكتسب أهمية

إلا في أواخر العصور الوسطى. وقصة تاريخ المعايرة هي إحدى القصص الآسرة التي توضح التفاعل بين التكنولوجيا، والنظرية، والحاجة الاجتماعية، وهو الذي يؤدي إلى تحقيق مختلف صور التقدم. فقد نشأت معايرة وحدات الطول والكتلة عن طريق التدبير الحكومي من مصر القديمة نتيجة الحاجة إلى تعيين حدود الملكية بالضبط من جديد بعد انتهاء فيضان النيل، وكذلك لتنظيم التجارة. إن دقة أبعاد الأهرام تشهد على مقدرة المصريين في استخدام وتقسيم وحدة قياس «الذراع» (تساوي نحو ٢٨ بوصة)، وكذلك في تصميم الزوايا الصحيحة. وعلى أي حال، فإن الأوزان المعيارية القديمة معروفة، وهي واسعة الاختلاف عل الرغم من انها هي نفسها اسميا.

وفي إنجلترا، ومنذ زمن ملوك الساكون الأوائل احتفظ بقضيب من الحديد في ونشستر ممثلا المقياس الأولى للياردة. وكان تقدير طولها الفعلي تقديرا جزافيا بالطبع، وقد أعيد تحديده في القرن الثالث عشر نتيجة قياس شخص الملك هنري الثامن، وقد تم عمل مقياس برونزي جديد. وبالرغم من ذلك فقد كان هناك تغيرات واختلافات محلية، وصدرت مراسيم متكررة (خاصة في عهد الملكة اليزابيث الأولى) لتأكيد، من جديد،أولية المقاييس الملكية. وذلك لأن كل مدينة سوق على وجه الخصوص، حاولت أن تحتفظ بأوزانها ومقاييسها المعيارية، ومنها معيار مدينة تروا بشمال فرنسا الذي وحد قياسيا في آخر الأمر على الصعيد الدولي وعرف باسم الوزن التروييس.

أما النسخة الفرنسية للياردة المعيارية التي كانت سارية في أوائل القرن التاسع عشر، فقد حاولت أن تكون علمية بدرجة أكبر بتعريفها للمتر بأنه يساوي واحدا على عشرة ملايين من طول المسافة بين القطب وخط الاستواء، وذلك حتى يمكن انتاج نسخة مطابقة له في أي مكان. وقد كان عدم الدقة الفعلية في القياس يرجع إلى أن المتر المعياري أصبح مقبولا ليس كجزء من المحيط القطبي الأرضي، ولكن بوصفه المسافة بين علامتين على قضيب مصنوع من البلاتين والأريديوم عند درجة حرارة معيارية معينة. وقد وضع هذا القضيب وكتلة مكافئة من المعدن تحدد

الكيلو جرام، كانا في المكتب الدولي للأوزان والمقاييس في سيفـر (Sevres) بالقرب من باريس، على أنهما نماذج أولية للمتر والكيلو جرام. وربما لم تكن هذه التدابير ، بل وتأسيس المكتب الـدولي نفسه علميـة محضة في دوافعهـا. فقد صنعت نسخ مطابقة لنموذجي القضيب والكتلة الأوليـة، وأرسلت إلى أغلب الدول الأوربية الأخرى والولايات المتحدة، بوصفها ـ دون شك ـ مظهرا ملموسا للعقلانية الجديدة، وديمقراطية عصر التنوير.

غير أن لهذه المعايير بعض نواحي القصور، فبالرغم من أنه يمكن صنع نماذج لها، إلا أنه لايمكن انتاج نسخ مطابقة في أي من الأماكن الأخرى، أو في حال إذا ما تلفت المقاييس الأولية، أو فقدت، أو دمرت، أو شوهت. ولذلك حدد المتر المعياري بأنه المسافة التي يقطعهـا في فراغ الضـوء البرتقـالي الصادر من خط انبعاث في طيف غاز الكربتون، بينما تكون المجالات الكهرومغناطيسية للضوء خاضعة لعدد معين من الذبذبات تحدد بتسعة أرقام معنوية وهذه المسافة تناظر طـول النموذج الأولى للمـتر، بينما الكيلو جـرام مازال يعـرف على أنـه مساو لكتلةالنموذج الأولى الأصلي للكيلو جرام(١).

وأصبح من الضروري تماما أن توجد معايير مقبولة على الصعيد الدولي، وألا تكون للمقاييس الفعلية المستخدمة لأغراض هامة نسخ عديدة جدا مأخوذة من المعيار الأساسي، حيث أن كل نسخة تأتي بخطأ ما. ولنا أن نتصور مثلا مدى الارتباك، ناهيك عن الأصداء السياسية في حال إذا لم تتكافـأ أجنحة الـطائرة الكونكورد المصنوعة في المملكة المتحدة في مدينة بريستول بفارق سنتمتر واحد مع جسم الطائرة المصنوع في مدينة تولوز بفرنسا. وقد اعترفت الحكومات منذ زمن طويل بالحاجة إلى أن تحتفظ على مستوى مركزي، وللاستخدام الوطني بمعايير

---

١) لقد أعيد تعريف المتر حديثا جدا في ٢٠ أكتوبر سنة ١٩٨٣ بواسطة المؤتمر الدولي العام السابع عشر للأوزان والمقاييس، بأنه طول مجال يقطعه الضوء في فراغ أثناء فترة زمنية تساوي ١ : ٢٢٩٧٩٢٤٥٨ من الثانية.

أساسية، وذلك للوفاء بالتزامات قانونية في تنظيم التجارة من خلال مفتشين على الأوزان والمقاييس. وإن الاعتماد المتزايد للاقتصاد الوطني على خدمات التوزيع (الغاز، والمياه، والكهرباء)، وعلى المؤسسات العلمية والتكنولوجية والهندسية، قد تطلب ضبطا قانونيا متزايدا للجودة والكم، والإبقاء مركزيا على معايير مرجعية لكل أنواع الممتلكات والمقاييس.

وقد لعب المكتب القومي للمعايير في الولايات المتحدة، والمختبرات القومية للفيزياء والمختبرات القومية للكيمياء في المملكة المتحدة، والمكتب الدولي للموازين والمقاييس والمكاييل في فرنسا ـ وهي مجرد ثلاثة أمثلة فقط ـ أدواراً غير ظاهرة، ولكنها على الرغم من ذلك حاسمة في الثورات الصناعية والتكنولوجية في أوروبا وفي أمريكا الشمالية. ولاشك في أن تطوير كل أنواع المعايير، وصيانتها، وتعريفها، وإعادة تعريفها بواسطة هذه الهيئات قد تطلب كثيرا من الدراسة والبحث الدقيق. وتضمن بصفة خاصة دراسة الضوابط والتأثيرات المتداخلة. وقد كان الجمع معا لكل أعمال هذه الهيئات المختلفة، وغيرها من الأجهزة الوطنية المنتشرة في جميع أرجاء العالم، بقصد التوحيد القياسي الدولي، مهمة عدد من الهيئات المستقلة، والتي شكلت عضويتها بصفة رئيسة من جمعيات علمية وطنية، ومنظمات مهنية مختصة، وإن تمتعت أحيانا برعاية منظمات دولية مثل منظمة الصحة العالمية واليونسكو. وقد كان للمؤتمر الدولي العام للأوزان والمقاييس والمكاييل ـ ومازال ـ تأثير ضخم على الباحث العادي، وذلك منذ القبول العام لنظام الوحدات، المتر، الكيلوجرام الثانية (MKS) عام ١٩٥٤، وللنظام الدولي للوحدات الذي يطلق عليه مختصر (SI) عام ١٩٦٠. وقد كان للأخير خاصة تأثير على الكثيرين حيث إنه سعى إلى الترشيد العقلاني للوحدات بين مختلف الفروع العلمية.

وهناك الكثير من الأنظمة التقليدية للوحدات التي أعيد تحديدها، أوخصصت لها أسماء أساسية مختلفة. وتصر الآن أغلب المجلات العلمية التي تنشر أوراقا للبحوث والأعمال الفنية في هذا المجال على استخدام وحدات النظام الدولي.

وتشترك الهيئات الأخرى العلمية الموجهة إلى الفروع العلمية المتخصصة، مثل الاتحاد الدولي للفيزياء البحتة والتطبيقية، والاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية (إيوباب، وإيوباك (IUPAP IUPAC) وحديثا جدا الاتحاد الدولي للكيمياء الحيوية (إيوب IUB)، بالإضافة إلى منظمات عامة مثل المجلس الدولي للاتحادات العلمية (الإكسو) في مثل هذه الأعمال الأساسية للتوحيد القياسي، وفي تنسيق المزيد من التوحيد القياسي الخاص بفروع علمية معينة.

وتتضمن هذه الأعمال ما يلي : (أ) تعريف المناهج المعيارية للتحليل الكيميائي، بالإضافة إلى تعريف وتوفير (ب) المركبات الكيميائية المعيارية (وهذان الجانبان من العمل نجدهما متحدين على سبيل المثال في العمل الذي أدى الى المستوى الدولي، كما ذكر جراينجر (Grainger)، إلى وضع دستور الأدوية (الفارماكوبيا) الأوربي في عام ١٩٧٤ في إطار المجلس الأوربي، (حـ)المجموعات النموذجية المستنبتة من سلالات البكتريا والفيروسات، ونماذج لخطوط خلايا الثدييات في حالاتها العادية والخبيثة، في المجموعات المرجعية التي تحتفظ بها مختلف المنظمات الوطنية. ومن أمثلة هذه المنظمات توجد منظمتان هما: المؤسسة القومية للعلوم، والمعهد القومي للصحة في الولايات المتحدة، ثم المعهد القومي للبحوث الطبية في المملكة المتحدة.

وربما يكون الباحث العلمي العادي أقل (دراية بالكثير من هذا النشاط من صانعي الأجهزة العلمية، والمواد الكيميائية والبيوكيميائية الدقيقة، وأيضا من أولئك المشتغلين في الصناعة القائمة على العلم بصفة عامة (سواء أكانوا باحثين أم غير باحثين). ولكن ليس هناك شك في أن العلاقات العامة تنطوي على حركة في اتجاهين من حيث الجهد والفوائد.

وهناك مثال جيد لأحد المجهودات الدولية في مجال التوحيد القياسي، والذي يؤثر مباشرة على أعمال الباحثين، وهو العمل الذي تم تحت رعاية إحدى منظمات الأمم المتحدةالمتخصصة وهي منظمة الصحة العالمية، والاتحاد الدولي لمكافحة السرطان، عن معايير تشخيص الأمراض الخبيثة، وتصنيفها، وتحديد

مراحلها، وهذا العمل ضروري ـ على الصعيد الدولي ـ لمقارنة طرق العلاج والإسراع بتحسين هذه الطرق.

وأي مثال تفصيلي لطريقة معايرة كيميائية، أو بيولوجية يساعد على توضيح مدى اعتماد أي عمل علمي على الموضوعات التي يتم فحصها في هذا القسم، وهي (التقدير الكمي)، مقياس الفروق بين الاختيارات والضوابط. ولايهم هنا ما إذا كان هذا العمل ذا طبيعة بحثية، أو تحليل روتيني، لأن نفس الاعتبارات السابقة تظل صحيحة في كل الحالات. وبالإضافة إلى الضوابط، والمعايير المرجعية ذات العلاقة باجراء المعايرة، فإن كمية كبيرة من ضبط الجودة، واختبار الأداء تبذل في عمليات الإنتاج، وهي ذات علاقة أيضا بالمحافظة على أداء الجهاز المستخدم فعلا في المعايرة. لذلك فإن الصانع لابد من أن يستخدم على نطاق واسع المعايير الفيزيائية، والكيمياثية التي توفرها هيئات وضع المعايير التي ترعاها الحكومة، والتي تتمتع بسلطة على النطاق الوطني.

هذا ويحتاج الابقاء على أنشطة تحليلية وتشخيصية عادية نسبيا، إلى وجود خبرة علمية، وفنية، وصناعية كبيرة، وهذا كله كي نضمن أن البيانات التي يحصل عليها في أحد المختبرات يمكن إنتاجها مرة أخرى بصورة دقيقة في أي مختبر آخر، وذلك من أجل أن يثق الجميع في الظواهر التي تحددها وتضعها البيانات.

المنهج العلمي

إن حجم وسرعة سير التقدم المعاصر في المعرفة، وفي الطرق الفنية للحصول عليها ونشرها، يؤديان بنتائج البحث العلمي، في أكثر الأحيان في الوقت الراهن، إلى أن يكتسب إلى حد ما خاصية سرعة الزوال. فالمعرفة التي احتاج تكوينها إلى كفاح فكري هائل منذ مالايزيد عن عشر سنوات مضت قد تقبل اليوم على أنها شيء واضح وعادي. وفضلا عن هذا، نجد أن البحث العلمي لايقف عند فكرة واحدة بشأن أي مشكلة، لأن كل فكرة تقبل بوصفها شيئا مؤقتا، محطة توقف على طريق رحلتنا نحو فهم أكمل، ولكن ليس الفهم الكامل أبدا. إن

طبيعة الأفكار العلمية، كما أوضح زيمان مؤقتة تماما، وهو يلفت النظر إلى ذلك العدد الكبير من الأفكار بشأن أي موضوع، التي قد تعتبر بالرغم من تناقضها، صحيحة بصفة مؤقتة، وفي آن واحد، وإن كانت من جانب شخص واحد، قبل التوصل إلى اتفاق في الرأي على صحة فكرة واحدة من هذه الأفكار.

وفي هذه الحال من الفوران المتواصل للأفكار، تخدم البيانات التي لوحظت بدقة، وسجلت بطريقة موثوق فيها، غرضين حاسمين، فهي تغذي خيال الشخص العلمي، كما تطرح اسئلة جديدة يحاول عقله الإدراكي المنظم صياغتها بطريقة تنفيذية. وكل فكرة يتم اختبارها، والتأكد من صحتها هي خطوة صغيرة إلى الأمام في حصيلة الفهم. والقفزات الكبرى في الفهم نادرا ماتحدث في ومضة واحدة من الإلهام. فقد تصور جاليليو، ونيوتن، وداروين، وألبرت اينشتين أفكارهم الكبرى وأطوارها في أذهانهم سنين عديدة، أما التقدم المفاجىء المحبب لدى وسائل أو وكالات الأنباء، فهو في أحيان كثيرة نوع من الخرافة. وعلى كل باحث علمي يدرك تماما مايدين به لزملائه وسابقيه. وقد عبر نيوتن عن ذلك حيث كتب «إذا كنت أنا قد رأيت أكثر مما رأى معظم الرجال، فذلك لأنني وقفت على أكتاف عمالقة».

وسنحاول في هذا القسم أن نبين كيف يؤثر الخيال في الكتلة عديمة الشكل عن الحقائق والبيانات، والارتباطات والأنواع، إذ يعجنها، ويعيد تشكيلها بطرق جديدة من أجل «معرفة أسباب الأشياء». إنها خميرة الخيال المنظم التي تمنح البحث العمي مكانا خاصا وسط الأنشطة الفكرية الأخرى، وتدل على أصوله في الفلسفة، وصلته بالفن.

النظريات: طبيعة المعرفة واتجاه السببية

منذ أولى المجادلات المسجلة عن طبيعة العالم ومفهومنا عنه، كان من الواضح أن هناك تواترا متواصلا، وديناميكا، ومثمرا، وفوق ذلك فهو ضروري بين المواقف المتعارضة نحو زيادة المعرفة، وقد تتميز هذه المواقف بأن أحدها يمثل

موقفا تسلطيا محافظا، كما أنه تعليمي استنتاجي مستمد من فلسفة أفلاطون. أما الموقف الثاني فهو فردى ليبرالي، كما أنه عملي استقرائي استلهم من تعاليم أرسطو، واعتمدت كلتا الفلسفتين على تعاليم بارمينيدس (Parmenides) القائلة بأن الطبيعة التي نحسها مباشرة، ليست إلا مظهرا عابرا لحقائق فنية أساسية، يمكن أن يدركها الإنسان بالانتباه الواجب.

وتقابل تعاليم أفلاطون وأرسطو فلسفة هيراقليطس التي تقول بأنه لاتوجد حقيقة ضمنية أساسية، وأن العالم المحسوس في حال دائمة من التغير المتواصل، أو عدم اليقين، ولذلك لاسبيل إلى معرفته. لقي هذا الموقف الفلسفي استجابة خاصة لدى الفنانين عبر العصور، وكان لها بعض الأصداء الطريفة في تفكير مدرسة الفسيولوجيا والفلسفة القائلة بالمذهب الحسي في أواخر القرن التاسع عشر، وفي علوم الفيزياء النووية والفلكية اليوم، غير أنها لم تكن أبدا أساسا سليما أو منيرا ينطلق استنادا إليه برنامج بحث علمي.

وحتى في الزمن التقويمي الممثل في الفترة الكلاسيكية للحضارة الإغريقية، والتي امتدت مثلا من القرن السادس حتى القرن الرابع قبل الميلاد، يمكن أن نرى كيف أثرت طبيعة الموضوع المطروح للدراسة المعالجة النظرية للدراسات التالية.

وفي عصر أفلاطون حوالي عام ٤٠٠ قبل الميلاد، نجد أن علم الهندسة قد تخطى منذ وقت مرحلة مجرد قياس الأرض، وكان يرى أن القوة المنطقية لعلم الهندسة تستحق الاحترام، احترام مثل الاحترام الذي يمنح للثقة، وفي حوالي عام ٣٠٠ قبل الميلاد، قامت الهندسة الإقليديسية بلحم نسيج شبكتها المكون من البديهيات، والمسلمات، والنظريات في منظوم، وقد كان هذا شيئا بسيطا، ومرضيا فكريا في آن معا. ولايحتاج إلى مراجع خارجية أو الاتصال بالحقيقة الواقعة.

أما أرسطو، على الرغم من كونه تلميذا لأفلاطون، فإنه لم يجد وسيلة ليوفق بين تنوع الشكل والوظيفة الذي وجده في العالم الحي، وبين المنطق الاستنتاجي الجامد لأستاذه، وقد افترض بدلا من ذلك أن الحقيقة الضمنية الأساسية للعالم

يمكن إدراكها عن طريق الاستقراء، أو التعميم من ملاحظات عن واقع العالم اليومي، وكان أرسطو يرى أن الحكم النهائي لصحة أي تعميم يتمثل في مدى الاتفاق بين هذا التعميم وملاحظة صحيحة عن عالم الواقع.

ولم تنجح استنتاجات أرسطو أحيانا في أن ترقى إلى مستوى معاييره، وعلى الأخص في موضوع سقوط الأجسام الذي سبقت الإشارة إليه، ولكن مبدأه بشأن اختبار الطبيعة قد افتقد في الفلسفة الأوروبية إلى أكثر من ألف عام، وربما لم يكتب له البقاء إلا في ممارسة طبية، ولم يكن مجرد صدفة أن يتبنى العلماء هذه الفلسفة في عصر النهضة الايطالية (الإنسان مقياس جميع الأشياء)، والتي جاءت بعد التجارة المتزايدة مع العرب والعالم الإسلامي، إذ أن مدرسة الإسكندرية احتفظت بالتقليد العلمي القائم على المبادىء الأرسطوية. ولكن التقدم الأكبر في الفلسفة العلمية جاء على يدي جاليليو.

وكان ديكارت، الذي يكاد يكون معاصرا لجاليليو، يعلم أن تحسين فهم الإنسان يجب أن يأتي بواسطة البرهنة الاستنتاجية من حقائق مقررة. أما فرانسيس بيكون، وهو معاصر آخر لجاليليو، فقد دعا إلى اتباع نهج عملي استقرائي تماما إزاء العلم، ودافع عن ملاحظة الحقائق النظرية محتجا بأنه عن طريق هذه الملاحظة وحدها يمكن الوصول إلى الحقيقة والفهم. وكان هذا رفضا تاما لحجية البنى الاستنتاجية للمعرفة(١).

وقد استطاع جاليليو بوصفه عالما رياضيا يقدر قوة البرهنة الاستدلالية، وإن كان رافضا لحجية القديم، أن يوفق بين الاثنين عن طريق إصراره على أنه بينما

---

١) فرانسيس بيكون، بارون فير ولام، وفيكونت سانش البانس (١٥٦١ - ١٦٢٦) يرجع إليه الفضل في إحياء الفلسفة الإغريقية القائمة على الشك، وذلك من خلال الكتابات التي خلفتها هذه المدرسة في القرن الثاني الميلادي وخاصة كتابات سيكستوس في المذهب العملي (Empricus)) وتتميز بربط الملاحظة الدقيقة للظواهر والاستقراء بالمنهج العلمي الارسطوطالي، ومع ذلك فقد تأثر بيكون في نهجه وكتاباته بالحركات الاجتماعية-السياسية التي كانت تنادي في عصره بمساواة وتكافؤ يتم كل مساهمات الناس، والتي عرفت بمناهضتها للوصاية والتسلط.

لايمكن اختبار البديهيات اختبارا مباشرا، فإن التنبؤات المستمدة منها يمكن أن تصاغ في صورة تجربة نقدية مباشرة، ويجب عندئذ القيام بها، ولم ينظر إلى التجربة على أنها ملاحظة سلبية أخرى للعالم كما هو قادم، ولكن على أنها ملاحظة لتحريف مدروس، ومتحكم فيه للظروف الطبيعية، وقد تعلم جيدا من زملائه الحرفيين في ترسانات (Shipyards) بناء السفن.

وإنه لمن المهم أن ندرك المعنى الكامل للتراث الذي تركه جاليليو للبشرية، وهو أساس المنهج العلمي الحديث، والبنية السليمة للمعرفة ـ بنية توازن فيها الحقائق القابلة للملاحظة عن العالم الواقعي مع البديهيات والقضايا ـ أو كما نسميها الآن النظريات. وبالرغم من أن النظريات لايمكن اختبارها مباشرة لأنها مجردات، إلا أنها تؤدي عن طريق عمليات المنطق الاستنتاجي إلى فروض أو تنبؤات عن العالم الواقعي، وهي نصائح بطريقة تسمح باجراء المقارنة بين التنبؤ والواقع في اختبار أو تجربة، فإذا ما اتفق التنبؤ والواقع فسيتدعم الاعتقاد في صدق النظرية والعكس بالعكس. ويمكن أن تكون الفروض أيضا هي التعميمات المختبرة عن طريق التجارب التي توجهها نظرية ما، أي الاستقراءات، وبذلك تشكل الأساس اللازم لاستقراء تعميم أكبر أو نظرية، يمكن حينئذ أن تستخدم للتوصل إلى تنبؤات أخرى ومختلفة قابلة للاختبار، وقد أرسى نيوتن العمل في كل من الاتجاهين والطريقتين في وقت واحد بعد ذلك بقرن، ولكن حتى في ذلك الحين لم يكن مسلما بها عامة.

ومن شأن البحث العلمي أن يولد النظريات، ويختبر صدقها.

هذا وسننظر بتفصيل أكبر فيها بعد في هذا الفصل، في هذه العمليات التكميلية. غير أنه يجب أن ندرك تماما أن النظريات تمثل أحد أطراف المجال الواسع للأنواع المختلفة للمعرفة التي يتحتم على العلم أن يتعامل معها، وأن الملاحظة الدقيقة تمثل الطرف الثاني. دعنا نضعها بطريقة أخرى، فإن هذين الأمرين (النظرية والملاحظة) يمثلان علامتي الماء العالية والمنخفضة في مد وجزر الأفكار، التي تتغير باستمرار عن طريق التفاعل المتبادل، والنظريات والنماذج ـ

وهي أيضا ستناقش بتفصيل أشمل فيما بعد ـ تكون مقبولة كبيانات أو تعميمات مؤقتة، لاتعد صحيحة إلا بقدر فائدتها في وضع تنبؤات قابلة للاختبار، ويجب تعديلها، أو نبذها بمجرد كشف زيفها.

ولم تكن أهمية مفهوم أي نظرية، تلاقي قبولا فوريا، وهذا يعزى جزئيا إلى فلسفة الملاحظة، والتبرير العقلي (الاستقرائي) التي سادت في القرنين السابع عشر والثامن عشر، ولكنه يعزى أكثر إلى ندرة التعميمات المقبولة، وقد زادت هذه التعميمات عددا وخطى كبرى، وشرفت بأن أطلق عليها اسم «قوانين». وهنا يجب عدم الخلط بين القوانين والنظريات. فالقوانين لاتقود إلى الفهم، ولا تستطيع التنبؤ بالسلوك، أو بالظواهر المختلفة نوعيا عن تلك التي تلخصها. ومعظم قوانين تلك الفترة كانت مجرد تعريفات. فمثلا نجد أن قانون هوك (Hook) يعرف نوعا واحدا من القوة الميكانيكية، وقانون بويل ـ ماريوت (Boyle Mariotte) يعرف الضغط (بأنه القوة اللازمة لبقاء غاز ما عند كثافة معينة). وقوانين الحركة لنيوتن تعرف العلاقات المتبادلة بين الكتلة والقوة والعزم. ولذلك لايحتاج الواحد فيها إلى أكثر من تعريفه بأنه مفهوم بديهي.

وقد تطلب الفهم المقنع لقانون بويل ـ ماريوت، وقانون هوك (بمعنى إعطاء تفسير ملائم لفعاليتهما) استنباط كل من النظرية الذرية، ونظرية التكافؤ حيث فسرت النظرية الذرية ضغط الغاز على أنه يمثل مجموع العزوم لجزيئات الغاز المتحركة عشوائيا، وبسرعة عند اصطدامها بجدار الوعاء. أما نظرية التكافؤ فقد فسرت توتر الزمبرك على أنه ناشيء من القوة اللازمة لمد وليّ الوصلات بين الذرات.

وكلتا النظريتين قد أدت طبعا إلى التفسير العقلاني، أو التنبؤ بالكثير من الظواهر الأخرى. وقانون نيوتن للجاذبية الكونية كان في الغالب من نوع آخر نظرا لأنه لم يكتف فقط بالتفسير العقلاني لتركيب الكون كما افترضه كوبرنيكوس، ولكنه تنبأ بوجود قوة بين الأشياء غير الفلكية (التي اكتشفها كافنديش (Cavendish) فقط بعدها بأكثر من نصف قرن)، كما أنه أدخل

مفهوم الفعل من مسافة، والذي اشتقت منه نظرية المجال.

ويمكن القول فلسفيا: بأن أهم القوانين التي يمكن استخلاصها من تلك الفترة هي قوانين البقاء ـ بقاء الكتلة، والعزم، والطاقة، والشحنة الكهربائية ـ، ولذلك توجد في الكون بعض الأشياء التي لايمكننا قط خلقها، بل وأيضا لايمكننا تدميرها، ولكن يمكننا فقط تغيير توزيعها، أو شكلها الخارجي.

ومنذ بداية القرن التاسع عشر، استشعر العلماء ثانية الحاجة لتكامل المعرفة على مستوى أعمق مما تمكن منه القوانين التجريبية. وقد جاء الحافز الرئيس لذلك من مجال الكيمياء.

وهذا المجال العلمي استطاع حديثا من خلال عمل لافوازييه (Lavoisier) أن يطرح جانبا البقية الضئيلة لتراثه من الكيمياء القديمة، وهي نظرية العنصر الملتهب، والفلوجستون كان يظن أن ينطلق من المواد أثناء عملية الاحتراق، وقد أوضح لافوازييه بجلاء أن المواد تكتسب وزناً عند الاحتراق، ولم تكن فكرة أن تكون كتلة الفلوجستون سلبية تعد تفسيرا مقبولا طبقا لميكانيكا نيوتن.

وعلى كل حال، فقد كانت الكيمياء في ذلك الوقت في أمس الحاجة إلى بعض المبادىء التنظيمية لتعطي معنى للعلاقات الكميَة المركبة التي جمعت بعد جهد مضن، ولتوفير تفسير عقلاني للتمييز بين العناصر والمركبات. وقد تم انجاز ذلك في مراحل بواسطة دالتون (Dalton)، الذي أعاد إلى الحياة بعد مضي مايزيد عن ألفي عام أفكار ديموقريطس عن علم الذرة، واستنبط المفهوم الجديد للتكافؤ، وقد أصبح القرن التاسع عشر عصر التنظير الواسع النطاق نظرا لما كان لديه من ثروة من المعرفة الاستقرائية تصلح للبحث انطلاقا منها.

وكان بعض هذه البحوث ذا قيمة كبيرة، بمعنى أنه فتح مسالك جديدة وغنية للاستقصاء، وانظر إلى كل من قانون الانتقاء الطبيعي ونظرية التطور. غير أنه ثبت أن الكثير من هذه البحوث كان قصير الأجل، وذا نوعية لايوثق في نتائجها، الأمر الذي أدى إلى ظهور الاستخدام الازدرائي لكلمة «نظري» بوصفها حتى

السذاجة، والانفصال التام عن الواقع. وفي أثناء هذه الفترة نجد أن هندسة أقليدس، وديناميكا نيوتن قد اكتسبتا من خلال فلسفة ديكارت السابقة، وفلسفة كانت اللاحقة، كلا من هالة العقيدة المنيعة، والأهمية بوصفهما نموذجا يحتذى لكل العلوم الأخرى، وهناك في الحقيقة وجهة نظر مازالت قائمة على نطاق واسع حتى اليوم، وهي أن ليس للعلم معنى، أو قيمة إلا بقدر مايمكن طرح نظريات كبديهيات بينة بذاتها (كمقابل للاستقراء) وكتعريفات، وتركيبات رياضية دقيقة.

وقد أصبح من المتعذر الدفاع عن وجهة النظر هذه بعد إحراز الكثير من التقدم، في أواخر القرن التاسع عشر، وأوائل القرن العشرين، في الموضوع الذي اعتبره الكثيرون خلاصة كل العلوم، وهو موضوع الفيزياء الذرية، والذي أمكن فيه ادراك أهمية عمليات التسلسل العشوائي، ويمكن تعريف التسلسل العشوائي بأنه الأحداث المتتابعة، وإن ظلت توصف بواسطة قانون الاحتمال أنها تحدث عشوائيا في الزمان والمكان، لايحدد أي حدث منها وقوع أي حدث آخر، وعلى سبيل المثال سقوط قطرات المطر على الأرض. وقد قدم ديفز (Davies) وصفا جيدا لأثر هذا المفهوم على التفكير العلمي والميتافيزيقي (فيما وراء الطبيعة).

وفضلا عن هذا، فقد أشار كل من هيزنبرج، وبوهر إلى حدود اليقين لمعرفتنا الكمية في نظرية الكم، وأوضحه اينشتين في نظريته عن النسبية الخاصة.

ومن زمن كانت وحتى الوقت الحاضر ركزت فلسفة العلم على بنية المعرفة، والعلاقة المتبادلة بين الحقيقة والنظرية، ولكن بالطريقة التي يدرك بها العلماء خاصة أبعاد الحقائق ويبنون النظريات، ويضعون الفروض ويختبرونها، وقد ألقى كل من بوبر وكوهن خاصة الكثير من الواضح في هذا الصدد. والواقع أن هناك في الوقت الحاضر اهتماما جديدا وواضحا بنظرية المعرفة بأوسع معانيها.

وبالنسبة لهذا الاهتمام المتجدد بنظرية المعرفة بصفة عامة، والطبيعة الاجتماعية للمعرفة بصفة خاصة، يمكن الاستفادة كثيرا بالرجوع ليس فقط

للمؤلفين السابق ذكرهم، بل أيضا لفليك، وزيمان، ولاتور ووجار، وكاليبوت، وآخرين.

الملاحظة والاستدلال : صياغة الفروض العلمية

سبق أن قدمنا قدرا من الدراسة لموضوع الملاحظة، وأشرنا إلى ضرورة مراعاة الدقة في الملاحظة والتسجيل. وقد تناولنا ضرورة التحكم في الظروف التي يمكن أن تؤثر في اتجاه الملاحظات، أو على الأقل تسجيلها، كما تناولنا المعايرة وتقدير دقة القياس. ولنفرض أن لدينا مجموعة من الملاحظات التي يعول عليها، المسجبة، والمضبوطة، والموثقة توثيقا جيدا. فما الذي تكشف لنا عنه، وماهي الاستخدامات التي يمكن أن تستغل فيها؟

يتوقف مقدار مايمكن أن تكشف لنا عنه على مدى تجانس هذه الملاحظات، فمثلا إذا أخذنا بيانا يقول: شاهدت اليوم خمسا وثلاثين بقرة سوداء وبيضاء، وخمس عشرة شجرة ميتة من شجر الدردار، وسبع فراشات من نوع الأميرة الحمراء (Vanessa atlanta)، فهذا البيان لايخبرنا بأكثر من أن قائله، وهو في نفس الوقت المشاهد، كان في نزهة على قدميه في الريف، وربما في مكان ما بشمال أوروبا، ولنفرض أن استطرد قائلها: «ويبلغ قياس المسافة بين أجنحة هذه الفراشات، وهي مفرودة تماما، مابين خمسة وستة سنتيمترات»، عندئذ يصبح لدينا جزئية من التصنيف، أو بعبارة أخرى تقدير (ضعيف بسبب اعتماده على قلة من العينات) لمتوسط وتراوح المسافة بين طرفي هذا النوع من الفراشات. ومن هذه المعلومة يمكن لمشاهد آخر يرغب في تحديد نوع الفراشة أن يستبقى، أو يطرح من اعتباره تحديدها بنوع «فانيسا أتلانتا» استنادا إلى قياسات المسافة بين طرفي الجناحين. ولكن عند الممارسة يكون الاعتماد بالتأكيد بصورة أكبر على خصائص أخرى أكثر قبولا لنوع الأشياء التي حددت تحديدا جيدا على أنها فراشات (فانيسا اتلانتا).

ولنفرض أننا نرغب في معرفة نوع الأعمال الملائمة التي يمكن أن يقوم بها

كيميائي، نجد أن كل ماهو مطلوب يتمثل في سؤال عدد كبير من الكيميائيين عمايفعلون، وعندئذ يمكننا القول «هذه هي أعمال الكيميائي».

غير أنه للقيام بهذا الاجراء يفترض أولا، أننا نعلم مسبقا ماهو الكيميائي، ولكن هل نعلم ذلك حقا؟ فهل هو أي شخص حاصل على درجة جامعية، أو مؤهل آخر في مجال الكيمياء؟ فإذا كان كذلك، فهل ينبغي أن نحصر ممارسة علم المناعة في مركز لبحوث السرطان، وبيع وثائق التأمين من باب إلى باب، والعمل كساع في معسكر لقضاء الإجازات، بوصفها أعمالا ملائمة للكيميائيين؟ أم أن الكيميائي لايمكن أن يعرف تعريفا ذا معنى إلا عن طريق نوع العمل الذي يؤديه، والذي يحدد بدوره تبعا لمفهومنا لماهية موضوع الكيمياء (الذي قد يكون أحيانا حصريا جدا)؟ لذلك فإن نوع الشخص الذي يوجه السؤال وتقويم الإجابات في أي محاولة لتعريف طائفة الكيميائي أمر يخضع إلى حد بعيد لرأي شخصي، مجحف متحيز للسائل. ومع ذلك فإنه يمكن الاستدلال من مجموعة الإجابات هذه على نوعين من التعميمات ذاتية التحقيق وهي: (أ) أن الكيميائيين يقومون بأداء س، أو ص، أو ع من الأعمال، (ب) وأن الأشخاص الذين يؤدون الأعمال س أو ص أو ع كيميائيون..

ويمكننا الآن تحويل هذين التعميمين الاستقرائيين إلى فرضين منهجيين في الأشكال التالية: (أ) الكيميائيون جميعا يؤدون إما س أو ص أو ع من الأعمال، (ب) جميع الأشخاص الذين يؤدون إما س أو ص أو ع من الأعمال هم كيميائيون، وهي فروض يمكن حينئذ أن تخضع لمزيد من الاختبار.

ويمكن بسهولة اختبار الفرض الثاني عن طريق سؤال المجموعة المحدودة من الأشخاص الذين يؤدون الأعمال س، ص، ع إلى . . . . . الخ، عما إذا كانوا يعتبرون أنفسهم كيميائيين. فإذا وجدنا شخصا أو أكثر من هؤلاء الأشخاص يؤدون العمل س أو ص أو ع ـ الخ، ولكنهم لايعتبرون أنفسهم كيميائيين، فحينئذ لن يكون من الممكن، بغض النظر عن نتيجة الفرض الأول، التوصل إلى تعريف مرض الكيميائي على أساس العمل الوظيفي فقط.

والفرض الأول أقل فائدة حيث إنه يتطلب سؤال كل أولئك الذين لايؤدون الأعمال س أو ص أو ع عما إذا كانوا يعتبرون أنفسهم كيميائيين، وإذا تبين أن البعض منهم كذلك، فإنه يجب حينئذ إضافة أعمالهم إلى قائمة الأعمال س، ص، ع.

ولذلك يكون من الأوفى اختبار الفرض التصنيفي الثاني، ولكن كلا الفرضين لايدل على اتجاه للسببية، نظرا لأن كلتا الصياغتين، «أنا كيميائي لأنني أقوم بأداء العمل س أو ص أو ع، أو أنا أقوم بأداء العمل س أو ص أو ع لأنني كيميائي» متساويتان من حيث الصحة.

ويتطلب تحديد اتجاه السببيةعملية تخيل حكيم يطلق عليها التبني المؤقت، لفكرة استقصائية مقصورة سلفا.

وإذا عدناإلى مثال سابق ورد في موضوع الملاحظات عن الارتباط المفترض بين وضع النظارات، وصعوبة السمع، تذكرنا أنه كانت لدينا بيانات زوجية، وهي الطريقة المعتادة، بل الواقع أنها الطريقة الوحيدة التي يمكن أن تجمع له البيانات (لاحظ أنه في أمثلة التصنيف السابق ذكرها، كان أحد المتغيرات خاصا بالانتماء، أو عدم الانتماء إلى الصنف المعني). وإذا كان الشخص الذي يجري المقابلة في حالنا هذه سيكون باحثا فيجب عليه أن يسأل نفسه لماذا لاحظ هذا الارتباط بين وضع النظارات وضعف السمع، أما إذا ما أراد أن يكون باحثا علميا فعليه أن يطبق المنهج العلمي ليجد الإجابة، الأمر الذي يعني ضرورة تحديد اتجاه وآلية السببية، وكخطوة أولى في عمله، يجب عليه أن يتخذ قرارا يبني على الحس الباطني، أو على التطبيق الحكيم للفكرة الاستقصائية المتصورة سلفا - عن أي المتغيرين هو المتغير المستقل، وعليه أن يدرك أن هذا الفرض ماهو إلا نهج اجرائي فحسب، له أن يرفضه إذا لم يتسق مع الملاحظة.

واتخاذ مثل هذا القرار مهمة ليست قليلة الأهمية، فالمتغير المستقل يفهم على أنه خاصية نوعية، أو كمية قد تتغير حسب الرغبة في وضع تجريبي مناسب يستتبع

تغييرات متسقة في المتغير التابع . غير أن العكس ليس صحيحا . فمثلا ، قد نجد أن درجة حرارة قضيب من المعدن يمكن أن تتغير مع طوله . وفي التجربة نجد أن القضيب يزداد طولا عند التسخين ويصير أقصر عند التبريد ، ومع ذلك فإذا تم ضغط ، أو مد طول القضيب باستخدام قوة ميكانيكية ، فإنه بالرغم من امكانية ملاحظة زيادة في درجة حرارة القضيب عند استخدام القوة ، فإن هذه الزيادة تكون وقتية وقليلة جدا في آن واحد بالمقارنة بالتغير الحراري اللازم لتغيير طول القضيب غير المضغوط بنفس الكمية . ومن هذا يمكننا أن نستدل على أن الحرارة هي المتغير المستقل ، ويمكننا القول بأمان إن الحرارة المتغيرة تسبب تغييرات في طول القضيب .

والعلاقات بين المتغيرات ليست بالضرورة بهذا القدر من الوضوح ، فمثلا إذا أمكن ، الاحتفاظ بتركيز الجلوكوز في الدم مرتفعا بوسيلة صناعية عن طريق حقن جلوكوز في الجسم ، فسوف يرتفع تركيز الأنسولين في الدم بصورة متناسبة . ومع ذلك فإنه إذا أمكن بالمثل الاحتفاظ بمستويات مرتفعة من الأنسولين في الدم بحقن كمية منه في مجرى الدم ، فسيحدث هبوط متناسب ملحوظ ، وخطير في تركيز الجلوكوز . ومن الواضح أن الوضع هنا معقد . والمفهوم الآن أن العلاقة بين المتغيرين علاقة تغذية ارتدادية سلبية تحكمية . وفي مثال آخر . نجد أن سريان تيار كهربائي في موصل يسبب حركة لاي مغناطيس مجاور ، بينما نجد أن حركة المغناطيس بجوار الموصل تستحث سريان تيار كهربائي بقدر مماثل في الموصل . يتضح من ذلك أن المتغيرين وهما : التيار الكهربائي ، وحركة المغناطيس مرتبطان ارتباطا قويا فيما بينهما . وتتوقف مسألة أيهما المتغير المستقل على ما إذا كان الفرد ينظر إلى الوسيلة المستخدمة على أنها محرك كهربائي أو مولد كهربائي .

أما محاولات تحديد المتغير المستقل في النظم البيولوجية فغالبا ما تعوقها اعتبارات أخلاقية أو عملية سنتناولها فيما بعد . دعنا الآن نعود مرة أخرى إلى حال الاستقصاء العلمي للارتباط المفترض بين وضع النظارات وصعوبة السمع .

يمكن الباحث أن يقرر اجراء بعض التجارب المحدودة على أفراد (من البشر)

تتمثل في تغيير الإشارات التي يستقبلها فعلا هؤلاء الأفراد، ومثال ذلك تكرار الاختبارات المعيارية لحدة البصر أثناء وضع الأفراد المفحوصين سماعات على آذانهم تتغذى بأصوات متغيرة الحدة. وبالعكس يمكن للباحث أن يقرر اجراء اختبارات لقياس السمع أثناء إضاءة مختلفة الألوان والشدة. وبخلاف الزيادة الطفيفة في قابلية السمع في الظلام (وهي ظاهرة معروفة تماما) فقد لايجد الباحث أي تأثير لأحدالمتغيرين على الآخر. ومن ثم فقدثبت زيف الفرض الأول الذي اختبر. وهــو أن حـدة إحدى الحواس تتأثر بشدة الإشارات في قناة الحاسة الأخرى.

ويمكن وضع فرض ثان، وهو أن الاستجابة الجوهرية لإحدى الحاستين تغير من استجابة الحاسة الأخرى. والتجربة المطلوبة منطقيا لاختبار هذا الفرض، هي إجراء تغيير مقصود في الاستجابة الجوهرية. ولكن الامتيازات الإنسانية، أو الأخلاقية تمنع إجراء مثل هذه التجارب.

وصحيح أن من الممكن تقنيا أن تـطبق على الـوضع البشـري، عن طريق التماثل، الملاحظات المأخوذة أثنـاء إجراء التجـارب على الحيـوانات، مثـلا، بتسجيل استجابات رسم المخ كهربائيا في الحيوانات لمؤثرات معيارية، قبل وبعد إتلاف الأعصاب السمعية أو البصرية. ومع ذلك، فإنه لمن المشكوك فيه، لحسن الحظ، أن يكون إجراء مثل هذه التجارب مقبولا في أي دولة مصرح فيها قانونيا إجراء التجارب على الحيوانات.

وبناء على ذلك فإنه ليس أمام الباحث مايمكن أن يفعله في مثل هذا الوضع، إلا أن يفكر ـ لأنه إذا كانت هناك علاقة سببية بين ضعف البصر والسمع ـ أي أن ضعف البصر يسبب الصمم أو العكس، لوجب أن يسبق الواحد منهما الآخر بانتظام. ولكن إعادة فحص البيانات الأصلية سوف يوضح أن أيا منهما لايسبق الآخر بانتظام. لذا يمكن للباحث أن يستدل من هذا على عدم وجود علاقة سببية بين وضع النظارات والصمم الجزئي. (وهكذا يمثل هذا الوضع القول القديم المأثور: «إن الارتباط الإحصائي لايدل ضمنا على علاقة سببية».

لماذا يوجد إذن ارتباط إحصائي؟ إن ملاحظة تجربة الطبيعة الرئيسة المتمثلة في أثر مرور الوقت تزودنا بمفتاح للإجابة. ولو أن البيانات جمعت لإجراء تحليل متعدد المتغيرات لتبين أن وضع النظارات يرتبط مع استخدام أطقم الأسنان الصناعية، والجلد المجعد، والشعر الأشيب، والسرطان. وكل واحدة من هذه الخصائص ترتبط بدرجة عالية مع التقدم في العمر، ويكتسب الفرد مزيدا من هذه الخصائص كلما تقدم في السن، وعجز جسمه عن الحفاظ على نفسه. وعلى ذلك نجد أن ليس بين كل هذه العوامل علاقة سببية متلازمة، لأنها تعكس التقدم في السن.

والفروض العلمية ليست أساسية فحسب في ممارسة البحث العلمي، حيث أنها أداته الرئيسة، ولكنها أيضا ذات أهمية قصوى في البناء النفسي، والفلسفي، والمنطقي للمعرفة العلمية. وفي الرمزية الخاصة بالمنطق الصوري تجد الفرضيات تقارير بهذه الصيغة. إذا كان أ، ب، جـ إذن س، أي أنه إذا توافرت صحة، أو دقة بعض الشروط المسبقة المحددة فسوف يتبعها تلقائيا، وبالضرورة نتيجة، أو أثر، أو تغير معين، وبذلك تكون الفرضية تقريرا عن إتجاه السببية.

ويبدو أن هناك جانبا ثابتا في التكوين النفسي لكل الناس. وفي كل الأزمان يتمثل في النظرة إلى أسباب الأشياء على أنها أعمق. وأهم فكريا وأدبيا وعمليا من الأشياء التي نتجت عن هذه الأسباب، ولذلك كان التأكيد في الحضارات القديمة على الآلهة، وفي الحضارات الحديثة على العقائد. وقد كانت هناك أصوات مخالفة جزئيا على مر العصور منذ هراقليطس، والشكوكيين في العصور القديمة حتى ظهور الفوضويين والوجوديين في الأزمان الحديثة. ولكن حتى هؤلاء الفلاسفة يوصفون بالطريقة التي يبرهنون بها على آرائهم - الرغبة في الفهم إذا أمكن - للحافز الذي تنطوي عليه معرفة علل الأشياء. وفي كل مرة توضع فيها فرضية إما عن طريق الاستنتاج من نظرية مقبولة أو بديهية، أو عن طريق التعميم الاستقرائي، وتختبر بمقارنتها بالواقع، يتأكد اعتقادنا في فلسفة بيرمنيدس (Parmenides) القائلة: بأن ظواهر الكون هي في الحقيقة مظاهر سريعة

الزوال. لحقائق كونية ثابتة، بينما تكون الفرضية قناة اتصال ثنائية الاتجاه بين خبرتنا عن العالم الواقعي، وتقديرنا الفكري له كما تعبر عنه النظريات.

التجارب واختبار الفروض

إن ظاهرة الشيخوخة تمثل متغيرا لايمكن تناوله تجريبيا بنجاح، وعلينا أن نعتمد على الاستدلال العلمي من بيانات جمعت عن حالات أفراد ذوي أعمار مختلفة بسؤال معين، أو فرض في الذهن. ويتمثل جزء هام من فن البحث العلمي في وضع الفروض العلمية ـ من التعميمات القائمة على الملاحظة ـ بخصوص اتجاه أو آلية السببية بطريقة تسمح بإجراء تجارب عملية لاختبار هذه الفروض، ولهذا العمل أهمية حاسمة في علوم الأحياء (البيولوجيا)، والطب، وعلم النفس على سبيل المثال، حيث تفيد الاعتبارات الأخلاقية أنواع التجارب المسموح بها. وإجراء تجربة لمجرد رؤية مايحدث لايعد بحثا علميا، بل انغماس في اللامسؤولية.

وهناك قيود من نوع آخر، مثل تلك القيود التي تفرضها عقبات الزمن والمكان على كل واحد من المشتغلين بعلوم الفلك، والفيزياء الفلكية، وعلم الكونيات، وحتى عهد قريب علم الكواكب. وكل واحد من هؤلاء العلماء يعتبر ملاحظا سلبيا لظواهر تكاد تعجز الخيال لضآلة حجمها، وتعذر الوصول إليهامن حيث المسافة والزمن. ومن حسن حظ الباحثين العلميين أن في إمكانهم فهم الظواهر موضع الدراسة، وتحويرها بعدة طرق اصطناعية. وفحصها بكل تلك الامتدادات الدقيقة لحواسنا التي منحتنا إياها التكنولوجيا.

إذن، يمكن تعريف التجربة العلمية بأنها تمثل خلق ظروف اصطناعية محددة تسهل دراسة استجابة نظام ما لقيود تفرض بطريقة تحكمية، وبشكل ما كان يمكن أن يحدث في الطبيعة بدون تدخل القائم بالتجربة. وطبقا لهذا التعريف فإن الفلكيين لايقومون بإجراء تجارب، وإنما يقومون بإجراء ملاحظات (ولهذا السبب يعملون في مراصد، وليس في مختبرات). والفلكيون مضطرون لأخذ مايبدو لهم مهما بلغت أساليبهم العلمية في الملاحظة من تقدم، ومهما بلغ ذكاؤهم

في معرفة أين وكيف يبحثون عن ظواهر جديدة من أجل اختبار فروضهم العلمية. فمثلا يحتاج احداث اضطراب ـ يمكن اكتشافه ـ على النجم «قنطوري الفا» (ألفاستوري Alpha Cenfauri) وهو أقرب نجم للشمس، إلى مقدار من القوة أكثر مما هو متاح للإنسان. وحتى لو أطلق عامل الاضطراب بسرعة الضوء، فلن يمكن تسجيل الاستجابة قبل ثماني سنوات.

وعلى العكس فإن المشتغل بعلوم فيزياء الطاقة العالية بدوائره لإختزان الإلكترون ـ البوزيترون (electron positron)، والكيميائي الذي يدرس حفازات جديدة لتكسير البترول، أو عمل مشتقات جديدة لأدوية ناجحة، والمشتغل بالكيمياء الحيوية بنظامه الإنزيمي النقي، والمشتغل بعلوم بيولوجية الخلية بمزارعه لنسق خلايا الأورام البشرية، والمشتغل بالعلوم النفسية الذي يدرس بأوراق اللعب اكتساب المهارات الإدراكية، هؤلاء جميعا يعملون في ظروف ما كانت لتوجد، ولايمكن أن توجد بدون تدخل الباحث.

وهذه ليست نقطة تافهة بحال، بل ترتبط بنجاح العلم التجريبي. فالعلم التجريبي يبدأ بالطموح في فهم الكون في جملته (انظر ص٨٩ الاشارة إلى موسى أو كام Occam's Razor)، وكان الهدف عزل الأشياء والأنظمة لتعزيز خصائصها المميزة وسلوكياتها، ولإبطال مفعول المؤثرات الخارجية (ومن ثم باللغة الاصطلاحية الحديثة، زيادة نسبة الإشارة إلى الضوضاء). وقد كان هذا جهدا واعيا وناجحا إلى حد كبير لفهم الجزء قبل محاولة فهم الكل، وهو بالإضافة إلى هذا عقيدة أساسية للفهم الديكارتي. ويتمثل في تعميم التجريب البحثي المثمر في خلق ظروف اصطناعية (ويعبر عنها حرفيا «صنع فنيا») يمكن فيها ملاحظة الخصائص والعلاقات بأقصى حد من الثقة.

ولنا، أيضا، أن نسأل عما إذا كان المهندس الذي يصمم جسرا جديدا، أو يعدل محركا، أو يبني مركبا شراعيا جديدا، أو المهندس المعماري الذي يصمم منزلا، أو مختبرا جديدا، أو الطبيب الذي يكتب وصفة علاج، وما إذا كان هؤلاء يقومون بإجراء تجارب. وطبقا للتعريف المقترح آنفا، فلاشك في أنهم، ربما

يفعلون ، حتى لو كان الدافع الرئيس لهم هو المنفعة وليس زيادة المعرفة، وذلك نظرا لأن الفرق بين الطبيب الذي يتوفر لديه الوقت والحماس لمتابعة تأثيرات وصفاته الطبية بالتفصيل، أو الذي يقوم باجراء التجربة الحالة، أو المحاولة الإكلينيكية التعاونية الكاملة، هو فرق في الدرجة فقط وليس في النوع، وبقدر ما تكشف الدراسة عن المزيد في مجال علم وظائف الأعضاء البشرية، وفي الوقت نفسه توثق وتحلل بدقة شديدة، بقدر ما يمكن النظر إليها بوصفها تجربة علمية.

ومع ذلك، فإن حال المعماري، أو المهندس تبين صعوبة أكثر، خاصة إذا نظر إليها في الاطار الزمني الأطول للمهنة بشكل إجمالي مقابل الممارس الفرد، فإذا ما كان للمعماري أن يعود دوريا إلى مبناه الكامل، ثم يحلل إلى أي مدى يخدم هذا المبنى الوظيفة التي صمم من أجلها، أو الوظائف الجديدة، أو المعدله التي يؤديها الآن. وذلك لكي يمكن من خلال الخبرة المجتمعة في هذا الصدد تصميم بناء أفضل. ويمكن القول بأنه يجري تجربة، وربما كان المهندس أكثر دراية بالتغذية الارتدادية من العملاء. ولكنه بالرغم من أنه يستخدم العديد من التغذيات التي تستعمل دائما في ممارسة المنهج العلمي ـ مثل التحكم في الظروف، والدقة الشديدة في التسجيل والتحليل، وصياغة العلاقات التجريبية، وتنشيطها للدرجة القصوى ـ فليس من السهل أن تقبل تجربته على أنها تجربة علمية دقيقة في طبيعتها. ولذلك سببان: الأول هو أن موضوع البحث في عمل المهندس اصطناعي بصفة كلية، والسبب الثاني هو أن المبادىء التي استرشد بها المهندس تشكل فئة خاصة في حد ذاتها، والتي لايتواجد لها مثيل جاهز. وهي مستمدة في كثير من الأحيان من المعرفة العلمية، والنظرية الخاصة بها غير معروفة. أي يمكن القول بأن معرفة كيفية بناء جسر أفضل لاتساعد الجنس البشري في صناعة محرك أكثر كفاءة، أو في بناء يخت للفوز بكأس أمريكا مثلا. وسنعالج العلاقات بين العلم والتكنولوجيا بتفصيل أكبر فيما بعد. وجمع البيانات بواسطة تجربة غير موجهة هي بالطبع أساس المنهج الاستقرائي، ومصدر تعميماته وفروضه العلمية وبالعكس وبنفس الأهمية نجد أن الفروض العلمية، مهما كانت طريقة توليدها،

يجب اختبارها عن طريق التجربـة، وإن النتيجة المتـوقعة لابـد من أن تقارن بالواقع.

ولنفرض أن النتيجة المتوقعة في أي تجربة علمية تتفق مع الواقع في حـدود مقبولة من الخطأ التجريبي. فإلى أي مدى يمكننا تبرير الاعتقاد في صحة الفرض العلمي، وصحة أي نظرية استمد منها هذا الفرض العلمي؟ من الغريب أنه لايمكننا أن نبرر هذا الاعتقاد إلا بقدر لايزيد كثيرا عما كان عليه الأمر قبل اجراء التجربة. هذا لأن أي نظرية صحيحة، وأي نظرية زائفة يمكن أن تؤديا عن طريق منطق مقبول إلى فرض علمي تتفق نتائجه المتوقعة مع الواقع. غير أن العكس ينتج عنه اختلاف بين الوضعين، لأنه بينما يمكن أن تؤدي النظرية الزائفة بـواسطة منـطق سليم إلى فـرض علمي لاتتفق نتـائجـه مـع الـواقـع: فـإن النظريةالصحيحة لايمكن أن تنتهي إلى هذا.

وهذا اللاتناسق المنطقي هو أساس المنهـج الاستنتاجي القـائم على المنهج الافتـراضي الاستدلالي، الـذي وضع تفسيـره الاصطلاحي كـل من بوبـر، والمناطقة الوضعيين أثنـاء هذا القـرن، بالـرغم من أن جذور المنهـج تعود إلى الماضي، على الأقل إلى جاليليو، ونيوتن. وطبقا لهذا الفهم لايمكن أبدا اثبات صحة أي نظرية، فالنظرية شيء مؤقت، وأفضل تقريب راهن للواقع. وهي مفيدة فقط طالما لم يثبت أنها زائفة. بالإضافـة إلى أن أفضل طـريق اقتصادي لاختبار نظرية يكون بمحاولة اثبات بطلانها بواسطة مايسمى «تجارب الدحض والتكذيب» (وقد ذكر لاكاتوس (Lakatos)) بأن التكذيب هنا ليس له أي علاقة بعدم الأمانة، أو أي صورة أخرى من صور المعالجة الخاطئة، أو اختلاق البيانات العلمية). وكلما زاد عدد الإخفاقات المستقلة في اثبات بطلان النظرية، كلما ازددنا ثقة، ولكن ليس يقينا بصحتها.

وهذا النهج يقول للباحث العلمي خاصة: بأنه يجب عليه تعميم محاولاته، وتجاربه العلمية ليزيد إلى الحد الأقصى، لا الاتفاق بين ما هو متوقع ومـا هو ملاحظ، ولكن التعارض المحتمل، وكثيرا ما يلقى هذا الرأي تجاهلا يؤدي إلى

عواقب مربكة.

أما عن حاجة الباحث العلمي لأن يبحث دائما عما لا يتفق مع توقعاته، فإن المؤلف يتذكر جيدا ابتهاجه عندما كان طفلا إزاء ادراكه مايعرف الآن أنه الأساس المنطقي للرأي العلمي لبوبر. وقد حدث هذا مع المؤلف أثناء قراءته لقصة الأطفال الجميلة «موقع الحمامة» لكاتبها آرثر رانسوم (Arthur Ransome) وهي قصة تدور حول المتتالية المنطقية القائلة بأن: «الذهب يذوب في الماء الملكي، وهذه المادة تذوب في الماء الملكي، فهي إذن مادة الذهب». وبالطبع في هذه القصة لم تكن المادة ذهبا على الإطلاق، بل مادة بيريت النحاس، أو الذهب الوهمي كما هي معروفة لدى عامة الناس.

التواصل ومقاومة النزعة التسلطية
النماذج والمذهب العملي

قد يبدو للنظرة الأولى أن نظرية بوبر للتكذيب لابد من أن تعيدنا إلى الشكوك ونزعة سرعة الزوال الواردة في فلسفة هيراقليطس. ولكن في التطبيق العملي، من ناحية ثانية، تردنا ثلاثة عوامل عن حافة ذلك اليأس العاجز الذي يشير إليه تفكير هيراقليطس.

فالعامل الأول وهو أكثر هذه العوامل اقناعا ـ الثقة في تماسك الهيكل الكلي للمعرفة العلمية، مع ماحققه الإنسان من درجة عالية للتحكم في العالم الذي يقيم فيه ـ لم يكن متوافرا دائما، وتبعا لذلك سنظل دائما مدينين للعلميين الفلاسفة الذين عاشوا في أواخر القرون الوسطى لمثابرتهم على تحقيق مطلبهم بالرغم من عدم وجوده، كما أننا مدينين لرجاله، مثل كوبر نيكوس الذي توصل إلى قصور الكون شمس المركز والتزم به ليس فقط لأنه مطابقا للملاحظة، ولكن بسبب البساطة والجمال المتأصلين فيه.

ويتمثل العامل الثاني في ضرورة التبسيط، فقد عرف أينشتين الهدف الرئيس لكل العلوم على أنه «السعي لتغطية أكبر عدد من الحقائق التجريبية بواسطة استدلال منطقي يجري على أساس أقل عدد ممكن من الفرضيات أو البديهيات»

(وهو ما يشار إليه في بعض الأحيان بمبدأ الاقتصاد). وأينشتين بتقريره هذا، إنما كان في الواقع يقرر من جديد المبدأ القديم جدا الذي ينوه عنه غالبا باسم «موسى أوكام» (١) والقائل بأنه: «لاينبغي أن نضاعف من الكينونات بغير مبرر».

وعند تدريب أجيال المستقبل من العلميين يجب أن يكون حاضرا في الذهن أن الغالبية العظمى منهم لن تظل طول حياتها ممارسة باحثة علمية، ولكن على العكس ستصبح مطبقة متخصصة لفروعها العلمية. وهذا يجعل من الضروري أن تتوفر لهذه الغالبية نسخة منظمة وقابلة للهضم، والاستيعاب من المعرفة الماضية. والتنظيم المنهجي للمعرفة يمثل ضرورة، بل هو في الحقيقة شيء مرغوب فيه، لأن محاولة تذكر كل الحقائق ليس فقط مضيعة لوقت كل من المعلم والدارس، بل هي أيضا تضعف حيوية العقل. فالمبادىء والنظريات العامة بوصفهامشاجب وقد علقت عليها بعض الحقائق المقنعة والملائمة المرتبطة بها، تعد أدوات تعليمية أكثر فعالية إلى حد كبير. وينطوي العلم كما يدرس في الوقت الراهن بالضرورة (وفي رأي زيمان مصورة خطيرة) على عنصر استدلالي قوي، وقوة هذا العنصر، وجانبه التحكمي تتناسبان مع درجة التطور في الفرع العلمي

---

١) يقول وليام أوكام ـ أحد فلاسفة العصور الوسطى توفي عام ١٣٤٩م. في استقصاء واستنباط الحقائق والقواعد العلمية وتعميمها، بألا نأخذ بالمسلمات المنزلة من مواقع السلطة، وألا ننطلق من المقدمات المنطقية العامة المنبثقة منها، وأن نستنبط، بدلا من ذلك، القواعد العامة من خبرتنا بسنن الطبيعة ونظامها. ومبدؤه المشهور في هذا الصدد هو أنه لا حقيقة، أو قاعدة علمية إلا ما كان لازما وكافيا في نفس الوقت لتفسير ظاهرة ما. هذا هو المبدأ الذي أطلق عليه (Occamsrheor)، والذي جاءت نتائج تطبيقه ناجعة وفعالة في مجال البحث العلمي، حيث اعتبرت الأولوية في معاييره للبساطة، وفي مجال التدريس، حيث اعتمدت طريقة عرض الدرس ايجابيا بدلاً من العرض الذي يعتمد على الافتراضات الخيالية. أما في مجال البحوث الطبية فقد أثبت تطبيق هذا المبدأ نجاحا أي نجاح في كشف ما يسبب الأمراض المعدية. ولو جاءت الدراسات الحديثة ببعض التحفظات بالنسبة للتدابير والحرص الشديد اللذين لابد من اتخاذهما في مجال الأمراض المعقدة كالسرطان، والقلب، والتي تكمن وراءها مجموعة متفاعلة متشابكة من الأسباب.

موضع الدراسة، ومدى قبول نماذجه الرئيسة، والنموذج هنا يعني فعليا «النموذج المثالي».

ويعرف كوهن (Kuhn) النماذج بأنها انجازات علمية معترف بها كليا توفر لبعض الوقت مشكلات وحلول نموذجية لجماعة من الممارسين. ويعرفها أ. ج. أيريس (A.J Ayres) طبقا لاقتباس هادل (Haddle) على أنها مجموعة محكمة البناء من البديهيات، والافتراضات، والمفاهيم، والفروض العلمية، والنماذج، والنظريات.

ولذلك نجد أن علم المناعة الخلوي، الذي أصبح نظاما علميا جادا منذ أقل من خمسة وعشرين عاما يدرس بصفة عامة عن طريق البراهين الاستدلالية المأخوذة من البحوث الحديثة، نظرا لأنه، بالرغم من القدر العظيم من التقدم في مناهجه العلمية، موضوع غير مفهوم جيدا. فالنظريات العامة مثل نظريات بيرنت «الانتقاء التشنجي»، والمراقبة المناعية، تتعرض حاليا لقدر كبير من الشك (ولو أنه للإنصاف يجب أن يضاف إلى ذلك أن نظريات بيرنت قد قامت مع ذلك بأداء دور هام جدا في تنظيم وتوجيه النهج التجريبي).

وعلى عكس ذلك تدرس الكيمياء بطريقة منظمة، وواثقة، وتعليمية إلى حد كبير، إذ أن نماذجها الرئيسة مثل النظرية الذرية للمادة. ونظرية التكافؤ، ونظرية الكم الميكانيكي لمستويات الطاقة، وقوى الوصل ظلت ثابتة دون دحض، ومفيدة تجريبيا لفترة تزيد عن نصف قرن. والواقع ان الاحتمال يبدو بعيدا في الوقت الراهن أن تقلب هذه النماذج (وغيرها من النماذج المساعدة في الكيمياء). أو حتى مجرد أن تتعرض لأي تعديل أكثر من إعادة تصنيفها ضمن نظرية أكثر عمقا، وأكثر شمولا. ويقودنا هذا إلى النظر للعامل الثالث الذي يحمل على قدر من التفاؤل.

وللتبسيط، يمكننا أن نصف العامل الثالث بأنه «اتجاه فكري محافظ متأصل، أي بمعنى وجود مقاومة من جانب المشتغلين بالبحث العلمي (وفي الحقيقة من كل

الرجال في هذا الشأن) للاغراء بقبول تجديدات ثورية قبل الأوان، وذلك لأن الإنسان يحتاج في الحقيقة إلى قدر من اليقين لكي يواصل بحثه سعيا وراء الحقيقة، حتى ولو لم يكن هذا اليقين قائما دائما على أساس سليم تماما. ولو كانت لدينا الشجاعة دائما لوجب أن نذكر أنفسنا بالتأكيد بأننا قد نكون فيما يتعلق بالمعرفة (إذا جاز التعبير) وسط أرض رخوة لاترتكز على صخر صلب، بل بالأحرى على ظهر تمساح. ومع ذلك، فإننا في الواقع نبدي مقاومة قصوى للتحرك حتى في وجود الدليل القاطع، وخاصة إذا كان هذا الدليل يتعارض مع نظرية من صنعنا.

إلى أي مدى نظل سجناء تماما للأحكام المسبقة التي نكونها نتيجة تقويمنا لعمل الآخرين في الماضي، وكم يلزمنا من التواضع لكيلا نعترف فقط بأننا مخطئون، ولكن لنعترف أيضا كم استغرقنا من الوقت لنقر بخطئنا هذا. وقد صور هذا بدقة في مقال حديث لزولنجر (Zollinger)، حيث يصف الكاتب كيف اكتشف تفاعلا كيميائيا يتعارض تماما مع فكرة تصورها سلفا ومع أي مذاهب شائعة. وقد استخدم طرائق المنهج الفرضي الاستدلالي المعيارية، مبرهنا عمليا على احتمال صحة النتائج التي توصل إليها، ولكنه يعترف بأنه، حتى في وجود هذا الدليل القاطع، قد مضت عليه بضعة شهور قبل أن يستطيع قبول وادماج هذا التفاعل، ونتائجه في تفكيره الكيميائي المقنن.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن اختيار كلمة «الحكم المسبق» في الفقرة السابقة كان متعمدا تماما. وأي حكم مسبق، وهو في الغالب تعسفي، وبلا تفكير، هو حكم يتم التوصل إليه قبل الحصول على الدليل. وهو في اكثر الأحيان حكم يتم التمسك به على الرغم من وجود الدليل. وهو حكم ينبغي تمييزه بدقة شديدة عن النموذج العقلي ذي الطبيعة المختلفة عنه كليا، والذي يستخدم أيضا بطريقة مختلفة تماما، أي بالفكرة الاستقصائية المتصورة سلفا والمشار إليها آنفا. وهذا النموذج الأخير يمثل بناء فكريا، وأداة منهجية هامة لعمل المشتغل بالبحث العلمي. إنه «التخمين الذكي» الواعي، والمختار بحكمة، وهو عملية الرؤية

المسبقة. ويقر الباحث العلمي هذا المفهوم المسبق فقط بصورة مؤقتة، رهنا في اللحظة التي يشرع فيها في المقام الأول في جمع الأدلة. وهو يفعل ذلك مدركا أن هذه الفكرة المكونة سلفا، والمطروحة للبحث سوف تعدل باضطراد، أو تترك جانبا في أقصى الحالات إذا لم تتطابق مع الحقائق التي جمعها عن طريق بحثه.

وما أكثر ما تعوزنا الشجاعة الكافية. ونميل إلى إقامة كافة أنواع االعراقيل، والانحرافات المنطقية مثل الطعن في كفاءة الباحث، أو حتى في صدق معلن النتائج، وشتى أشكال الدفاع الخاص لحماية الوضع القائم.

ويحدد مدى قبول النماذج الرئيسة لأي فرع علمي بعينه إلى حد بعيد نوع النهج المنطقي، أو الفلسفي المطبق.

لذا أوضح ثيوبالد (Theobald) أنه في المراحل المبكرة عندما يكون الفرع العلمي سيىء التعريف، وغير مفهوم تماما (أو كما جاء في تعبير كوهن) لانموذجي، يكون الفهم بالضرورة استدلاليا أساسا، أو باللغة الشعبية الدارجة تكون التجارب من نوع «استوعبها وانتظر لترى».

وبمجرد إتمام وضع نموذج مؤقت، فإن أنسب الطرق لدراسته تتمثل في استخدام المنهج الفرضي الاستدلالي، أو كما ذكر كوهن أن النموذج القائم سيظل يوجه البحث إلى أن يصبح هذا النموذج غير مرض. وعندئذ يستعاض عنه، في فوران ثوري، بنموذج جديد. وخلال هذه الفترة يمكن رؤية العلماء في أحسن وأسوأ حالاتهم لأنه بالرغم من الالتزام العالي في كلا جانبي هذا الوضع المتناقض، فإن المنطق والاحتكام إلى التجربة تحجبها الأحكام القيمية، والقيم الثقافية والأخلاقية، والعوامل النفسية، وفي بعض الأحيان الاعتماد غير المناسب على العالم الحجة، نتيجة شهرة اكتسبت من إظهار تفوق فكري في مناسبات سابقة. ويشأن مسائل علمية أخرى، ربما لاصلة لها بالموضوع.

ويعتمد تحليل كوهن بدرجة كبيرة على الرغم مما يتسم به من حفز التفكير، على أمثلة ثورات كوبرنيكوس، وداروين، ولافوازييه، وهي التي لم تكن نموذجا

ممثلا لتقدم العلم العادي، وكانت على أي حال متصلة بحركات عصرها الاجتماعية والسياسية. وبغض النظر عن هذا كله، فإن المشتغلين بالبحث العلمي يؤدون في الحقيقة عملهم عن طريق عدد من المناهج المتنوعة التي تتبدل، وتتغير بين الوضعية المنطقية والتكذيب من ناحية، والنزعة الثورية للنماذج من جهة أخرى. والحاصل النهائي لذلك، بالرغم من أنه ثوري، ومناهض للنزعة التحكمية في ظاهره، في الحقيقه تطوري في نتيجته النهائية، فكل مجموعة من النماذج، إنما تمثل مجموعة تجريبية مفيدة من الأدوات الفكرية لتحقيق مزيد من الفهم للفروع العلمية المعنية وهي تستخدم كدليل لمزيد من الاستقصاء التجريبي.

ومن الجوانب الأساسية لتنمية المعرفة العلمية الاعتراف بفضل دين التراث العلمي، بينما لايسمح لهذا التراث بأن يكبت، أو يقيد السعي الدائم، إلى مزيد من التنوير والفهم، ولايسمح أيضا لهذا التراث بسبب نجاحه بالذات بأن يصبح استبدادا فكريا منظما في صورة جديدة، مثل ذلك الذي قيد البحث العلمي في أواخر العصور الوسطى وعصر النهضة.

وبالتالي، فإن المنهج العلمي ليس شيئا فريدا ومحددا بدقة، بل على الأصح يتكون من مجموعة من القواعد الإجرائية العملية. ويتوقف اختيار أي مجموعة معينة من هذه القواعد على طبيعة المشكلة المطروحة للدراسة، ومدى تطور الموضوع، ومزاج الباحث. والسمة المستديمة هي التفاعل مزدوج الاتجاه بين النظرية والتجربة، وبين المنشأ الفكري والواقع. ويجب على الباحث العلمي، الذي سيكون موضوع الفصل التالي، أن يكافح من أجل أن يكون سيد هذين العالمين معا، وألا يكون سجينا لأي منهما.

وقد يساعده في سعيه لتحقيق هذا التوازن، أن ينمي روح الدعابة لديه، ومن ثم قد يكون مريحا له في أوقات الشدة أن يتذكر الصورة الكاملة. وهذا الاعتقاد الباطني بما يتسم به علم من البحث من خلو البال ـ وهو أحد المجالات التي يغطيها قانون مورفي (Murphy) ـ يفسر على الوجه التالي: أن علماء البحث

ينهمكون تماما في مساعيهم العلميـة الضيقة حتى أنـه لايمكنهم بحال أن يـروا الصورة الكاملة لأي شيء بما في ذلك بحوثهم الخاصة، ويترتب على ذلك أنه يجب على مدير البحوث أن يعلم، أقل مايمكن، عن موضوع البحث المحـدد الذي يتولى إدارته.

وصل الماضي بالحاضر

لقد حاولت الفصول السابقة أن ترسم بعض الخطوط الرئيسة للفكر، وبعض المفاهيم الحاسمة، والومضات الهامة لنفاذ البصيـرة، التي جعلت من المؤسسة العلمية تلك القوة المركبة والديناميكية التي تمثلها في الأزمنة الحديثة.

وقد يتساءل الباحث العلمي الناشيء (هو أو هي) في بداية عمله بمهنته عن التالي: هل أصلح أنا لكل هذا؟ وكيف لميولي الطبيعية وقدراتي الخاصة أن تقدما اسهاما ذا قيمة؟ وهل من المنتظر أن أكون عالما صالحا؟

ويبدو أن بعض ملاحظات فيرابند في هذا الصدد، تستحق أن نتذكرها، إذ يقول فيرابند : أنه حتى جاليليو العظيم لم يكن يعمل بطريقة علمية، ولم يكن ليستطيع أن يحقق اكتشافاته، لو أنه اتبع الأسلوب العلمي، بل إنه حقق تقدما بانتهاكه لما يعتبره بعض العلماء، والعديد من الفلاسفة قواعـد بالغـة الأهمية للمنهج العلمي. وأن مثل هذا السلوك لم يجعل من جاليليو عالما سيئا، لأن ممارسة العلم كانت دائما، وما زالت، مختلفة تماما عما قاله عنها كل من العلميين وفلاسفة العلم. وهذا يدل فقط على أن كون الشخص علميا لايعني (بالضرورة) أنه عالم صالح.

ويمكن أن يستخلص قدر كبير من الراحة والطمأنينة من هذه الملاحظة غير المتسمة بالاحترام، أي تبعث على الابتهاج، خاصة عندما ينكب الباحث الشاب على السؤال عما إذا كان هناك شيء متأصل أكثر تبجيلا، وأكثر نبلا، وأعظم فائدة في واحدة أو أخرى من فئتي البحث الأساسي، والبحث التطبيقي اللذين كثر الهجوم عليهما.

البحث الأساسي والبحث التطبيقي

وحقيقة الأمر هنا ببساطة أنه لايمكن تحديد نوعين من أنواع البحث العلمي كل منهما مانع للآخر، إما أهدافهما ونتائجهما، وإما بالاستخدامات التالية التي تستعمل فيها هذه النتائج. وهناك حالات كثيرة قد يؤدي فيها نموذج لحل مشكلة عادية إلى وضع مبادىء جديدة هامة من جهة، بينما من جهة أخرى نجد أن الانغماس في حب الاستطلاع قد أدى إلى تطبيقات عملية جديدة وهامة أيضا. وما علينا إلا أن نفكر في التقدم الفكري لعمل لويس باستير، وألكسندر فلمنج، حيث أدت دراسة باستير لتخمر النبيذ، وأمراض الأغنام والدواجن، ودود القز إلى اكتشاف البكتيريا، واقتراح نظرية جراثيم الأمراض، بينما أدت ملاحظة فلمنج الاتفاقية إلى نشأة الصناعة الحالية للمضادات الحيوية. وعلى أي حال فإن كلا من البحث الأساسي والبحث التطبيقي يغذي أحدهما الآخر، ويتغذى عليه، ويقدم أيضا المواد الخام، والأدوات التي يمكن للتطور التكنولوجي أن يدخل عليها التحسينات باستمرار، ويضعها موضع الاستخدام العام.

ويتأكد انتشار الفصل بين البحوث الأساسية والتطبيقية في الدراسة الرئيسة لكومرو ودريبس (Comroe & Dripps) التي تحلل المطبوعات الرئيسة (الممثلة لعدد من جزئيات البحوث) التي أسهمت اسهامات هامة في تطور جراحة القلب المفتوح. ومن أجل أهداف هذه الدراسة فقد استخدم عدد من التعريفات الاعتباطية، ولكنها في نفس الوقت معقولة للغاية. ونسبت أكثر من ٥٠٠ مقالة علمية رئيسة اختيرت من بين أكثر من ٤٥٠٠ ورقة بحث لواحد أو أكثر من ستة تصنيفات. وكان ثلثا هذه المقالات تقريبا بحوثا أساسية. ولم يكن نحو ثلاثة أخماس هذه موجها نحو الطب التطبيقي الإكلينيكي. هذا بالإضافة إلى أنه لم يكن ممكنا تعريف الحاجة إلى جراحة القلب المفتوح إلا بعد إجراء كمية هائلة من البحوث في مجال التشخيص، وإلى أن أعدت بعض المطبوعات الرئيسة لم يكن احتمال، أو حتى إمكانية إجراء جراحة القلب المفتوح أمرا واضحا.

لذلك يمكن القول: إن البحث العلمي يحدد الاحتياجات، ويبين الحلول، ويوفر الوسائل اللازمة لتحقيقها. ومن هذا المنطلق فإن أي محاولة للتمييز بين البحوث الأساسية والتطبيقية. تصبح على الأصح غير ذات معنى لدى الباحث نفسه، خاصة وأن كل واحد من أنواع البحوث يعتمد على استخدام نفس المنهج العلمي، وعلى الاختبار من بين نفس مجموعات قواعد الإجراءات. ومع ذلك سيستمر التمييز بين البحوث الأساسية والتطبيقية كشيء ملازم للجوانب الإدارية، حيث يعكس تقديرا للمقياس الزمني الذي قد يمكن فيه للنتائج البحثية أن تؤدي إلى تقدم تقني، وليس أي اختلافات هامة في صفة البحث ذاته.

البحث العلمي والبحث التكنولوجي

لاشك في أن المناقشة السابقة تقودنا طبيعيا إلى النظر أيضا في العلاقة بين العلم والتكنولوجيا، وفرص البحث في كل منهما. فالتكنولوجيا موجهة بلا أي استحياء إلى تحسين، أو تحقيق فعالية تحكمنا في العالم الواقعي الذي نعيش فيه، وذلك كي يستجيب بسهولة، وبصورة يمكن التنبؤ بإرادة أو هوى الإنسان، وإن لم يكن دائما لفائدته القصوى، والتكنولوجيا هي أيضا دائرة اختصاص الصناعة والمؤسسة التجارية، إذ أنه لافائدة منها إذا لم تكف منتجاتها احتياجات المستهلكين.

وتتقدم التكنولوجيا تقليديا عن طريق المنهج التجريبي المتمثل في الخطأ. والعلاقة واضحة جدا بين هذا المنهج والجانب التجريبي (في مقابل الملاحظة المجردة) من المنهج الاستدلالي للفيلسوف والعالم، حيث إنهما شيء واحد. ويعتمد اختلاف غرض القائم بالتجارب، كما يختلف أيضا سياق أو مجموعات التجارب، على إذا ما كان الشخص يقوم بعمله كعالم أو كتكنولوجي ولكن القصد واحد في الحالين، ألا وهو حل ألغاز الطبيعة، والسيطرة عليها. لذلك نجد أن أنواع التجارب التي أجريت، والظواهر التي درست حتى وقت قريب نسبيا كانت أيضا واحدة. وحتى عهد قريب نسبيا كان انتقال الأفكار الموحية بمزيد من العمل في أغلبه من التكنولوجيا إلى العلم. وربما كان أول انجاز

كبير يتم تحقيقه في الاتجاه العكسي (انظر بحث جوموري (Gomory) مؤخرا لهذا المثل) هو صنع الآلة البخارية استنادا إلى المبدأ القائل بأن الغاز يؤثر عمليا على الأشياء المحيطة به أثناء تمدده. وقد كانت التكنولوجيا سباقة في العديد من المجالات التي اكتسبت فيها بعد قاعدة علمية سليمة. لذلك، فبالرغم من أن مبدأ ج. ب. ونتري (G . B . Uenturi) (القائل بأن الضغط الناتج من سائل في اتجاه عمودي لاتجاه حركته يتناقص بالتناسب مع سرعة هذه الحركة). كان معروفا جدا، إلا أنه كان يجب أن تصنع أولا الآلات الطائرة، وأنفاق الرياح ليصبح الوصف الكمي لعلم الديناميكا الهوائية، وتطور هـذا العلم مستقلين بـذاتهما. وبـالمثل يجـاهد البحث الـطبي باستمـرار ليوضـح لماذا نجـد بعض الممارسات الإكلينيكية الشائعة مؤثرة بالفعل، وهي التي استخدمت إثر تجارب يجريها الأطباء اعتمادا على الحدس، تصيب أو تخيب، (وأحيانا تؤدي إلى الحياة أو الموت): ولذلك ليس ممكنا فهم الظواهر الأساسية لمفعول مزيـج من العقاقـير المستخدمة في تركيب علاج كيميائي للأمراض الخبيثة. وعلى أي حال فان مثل هذا الأسلوب الخاص بالمحاولة والخطأ قد يقود إلى إقرار ممارسات يمكن أن يثبت بعد دراسة لاحقة أن فائدتها غير محققة.

ولما كان تقدم تطبيقات العلم محدودا نظرا لقلة الفهم النظري، فإن التقدم في الفهم يكون مقيدا أيضا بتوافر الحقائق والـوسائـل اللازمـة لاختيار الفـروض العلمية، فمن أجل الاستنتاج المنطقي يجب أن تكون هناك نقاط بداية، ومادة أساسية من الحقائق والتفسير ليتعامل معها العقل. وصحيح أنه حدث في بعض المراحل أن توافرت للإنسان كل الحقائق الضرورية، ومع ذلك فقد فشل في وضع استخلاص النتائج التي تبدو لنا الآن بالفعل بديهيات، أو أمور لامفر منها. ولكن تقدم العلم تحدده بصفة عامـة الأدوات والأجهزة المتـاحة لإجـراء التجارب، والآلات المتوافرة للقياس والملاحظة.

ولم يكن بالإمكان للنظرية الفلكية أن تتقدم إلى أبعدمن المناقشة الفلسفية عن ميزات النماذج البطليموسية، والكوبرنيكية بدون وجود التلسكوب الذي يمكن

بواسطته مشاهدة أقمار المشترى، وصور أوجه كوكب الزهراء، والعدد الذي لايحصى من نجوم المجرة اللبنية. وحتى في وقتنا الراهن، فإنه لم يكن ممكنا، إجراء التقدم الحالي في علوم الفلك، وعلوم الكون بدون ظهور علم الفلك الإشعاعي، وهو علم تعزى أصوله إلى دراسة التداخل في النظم البدائية للكشف بالرادار الذي استخدم في الحرب العالمية الثانية. وفي استعراض للأعمال المنشورة لأحد المؤتمرات الحديثة كتب بريتشت (Pritehtt) التالي «إن هذه الأعمال تنقل إلينا الإثارة الحالية عن المجرات القريبة - وهو مجال بحث (اعتبره الكثيرون في وقت ماغير مثير) تغير كثيرا عن طريق جيل جديد من التكنولوجيا، وكما لاحظ ليجون لم يكن ممكنا إحراز تقدم في الكيمياء الحيوية للعناصر النزرة بدون ظهور مطيافية الامتصاص الذري، ولم تكن الثورة لتحدث في ممارسات علم السموم، والكيمياء العضوية التحليلية إلا بظهور مقياس الطيف الكتلي كجهاز سهل الإداء وقليل التكاليف. هذا بالإضافة إلى أنه ماكان ليسهل تصور الفيزياء الذرية، والنووية بدون تواجد الأجهزة العملاقة (في التكاليف والحجم) مثل السيكلو ترونات، والستكروتونات البروتينية، وحلقات تخزين الجزيئات في ساحة «العلم الكبير» وحتى صناعة «الخيط وشمع الختم» في عهد معامل كافيندش بالمملكة المتحدة قبل الحرب العالمية الثانية، لم يكن بالإمكان تحقيقها بدون معرفة الطرق الفنية الضرورية لنفخ الزجاج وإنتاج الفراغ.

وقد صور ذلك العهد بالذات بطريقة رومانتيكية مفرطة خاصة في عقول الإداريين وإن كان صحيحا أن اكتشافات عظيمة قد تحققت بأجهزة رخيصة وبدائية، إلا أن هذا لايصدق على كل الاكتشافات العظيمة الأخرى، ومن المعتاد أكثر أن تحتاج الاكتشافات الصغيرة، والتي تمثل تحسينات، إلى تجهيزات أكثر تعقيدا وتكلفة. ومن المحتم تماما أن يحتاج أي جهاز يخترع ليتلاءم مع غرض معين إلى التحسين، والتطوير، والمواءمة لأغراض أخرى لم يكن ليتصورها مخترعوه على الإطلاق، وكما أوضح بروك فإن كل الاكتشافات الصغيرة تتساوى في أهميتها لتنمية شبكة المعلومات العلمية مع الاكتشافات الكبرى.

ومن المحتم أيضا أن يؤدي ابتكار تكنولوجيا، أو جهاز جديد إلى فيض من الاستقصاء الوصفي عن كل الأنواع الجديدة للظواهر التي يمكن ملاحظتها بهذه العيون الجديدة. وهذا يمثل بالتحديد مادة الطريقة الاستدلالية للعلم.

وأحد جوانب التغذية الارتجاعية للتكنولوجيا على البحث العلمي الذي يسبب القلق، بالرغم من ازدياد جودة البيانات الناتجة (من حيث الدقة والحساسية) هو مجرد كمية البيانات التي تتوافر باضطراد. ولحسن الحظ فإنه يمكن التغلب على مشكلة الوزن المطلق للبيانات العددية (على الأقل في الوقت الراهن) باستخدام تكنولوجيا وحدة المعالجة الدقيقة. وإن الاستخدام المتزايد لتجهيزات ذكية ـ التي تقوم فيها الدوائر المبرمجة للحاسب الإلكتروني المصغر ليس فقط بضبط التشغيل، ولكن أيضا بتوفير الضبط الصفري، والتدريجي للقياسات المحكوم داخليا ـ والاتصال المباشر للحصول على البيانات ومعالجتها بواسطة الحاسبات الإلكترونية، والذي يطلق عليه باللغة الدارجة «قرقشة الأرقام» يقضي على قدر كبير من العمل الروتيني، وملل البحث العلمي، وبالتالي يزعم بأنه يتيح للباحث وقتا أكبر ليكرس جهده لتصميم التجارب وتقويمها.

إن استخدام نظم تخزين المعلومات واسترجاعها للحاسب الإلكتروني يساعدان الباحث العلمي أيضا في بعض الفروع العلمية على اكتشاف معلومات ذات علاقة باهتماماته، وأن يجاري كل ماينشر حديثا في مجالات تخصصه، ويحصل أيضا على مساعدة في التصميم الفعلي للتجارب. وعلى سبيل المثال، فقد تستخدم الحاسبات الإلكترونية التي تضم معلومات عن التفاعلات الكيميائية العضوية في تحليل كل الطرق التخليقية الممكنة لمركبات جديدة، وبذلك تبين، استنادا إلى التجارب السابقة، أيها يحتمل أن تكون أكثر نجاحا. ومن مهام الحاسبات الإلكترونية الأخرى، وتقديم البيانات في شكل يمكن استيعابه بصريا لطرق التقديم هذه يمكن أن تأخذ الشكل المتمثل في الرسوم البيانية، أو الرسوم البيانية النسيجية (وهي رسوم بيانية يكون فيها توزيع التواتر بواسطة المستطيلات). هذا بالإضافة إلى أن هناك الآن امكانات أخرى مثل تقديم بيانات

الأشعة السينية البلورية في هيئة نماذج هيكلية ثلاثية الأبعاد للبروتينات والأنزيمات. وبالمثل يقوم مهندسو التصميم بابتكار طرق تصويرية باستخدام الحاسب الإلكتروني (يطلق عليها في اللغة الدارجة التصميم بمساعدة الحاسب الإلكتروني) لحل المشكلات الإنشائية والمعيشية.

العلاقة بين العلم والتكنولوجيا

كيف يمكن وصف العلاقة بين العلم والتكنولوجيا؟ إن المجازات التي تطرأ على الذهن فورا كصور ايضاحية تكون بالقطع صورا بيولوجية، بما تتضمنه من دلالات للنمو، والنضج، والتغير.

ومن ثم يمكن أن نعتبر أن العلم والتكنولوجيا يتواجدان في حال من التكافل، أو بعبارة أخرى يعيشان معا لمنفعتهما المتبادلة. ولكن هذا يعد مفهوما بالغ السلبية، ذلك لأن تأثير الأثنين إذ يعملان معا أكبر بكثير من مجموع تأثيرات أي منهما عندما يعمل بمفرده.

إنهما متعاونان، بمعنى أن كلا منهما يضيف قوة إلى الآخر.

ويذكر هذا بالطريقة التي أدت فيها إضافة الطحالب الخضراء، أو البكتيريا البسيطة إلى الكائنات البدائية وحيدة الخلية إلى التمييز بينهما، ثم تطورهما إلى المملكتين المختلفتين النباتية والحيوانية. ولكن حتى هذا لايعد تعبيرا مجازيا ملائما، لأنه يعني وجود تفاوت بين الإثنين.

وربما يكون التعبير المجازي الأكثر ملاءمة هو تشبيه العلم والتكنولوجيا بزوج من التوائم أحادي اللاقحة (زيجوت)(١) . وكما هي الحال في شأن هذه التوائم يمكن القول بأن العلم والتكنولوجيا قد أضمرهما كائن حي واحد، وقدر لهما من اللحظة الأولى لأنفصالهما بعد الانقسام الأول، أن يكون لكل منهما هوية

---

١)يمكن هنا التذكير بأن التوائم الثنائية اللاقحة تنشأ معا في وقت واحد من بويضتين لقحت كل منهما على حدة، ولها جينات وراثية غير متماثلة بالرغم من أنها متشابهة. أما توائم اللاقحة الأحادية فالبعكس تنشأ من نمو نواتج الانقسام الأول للبويضة الملقحة، ولها جينات وراثية متماثلة.

وشخصية منفصلتين نابعتين من مجموعة تجاربه الفريدة الخاصة به، ولكن ليحتفظا طول بقائهما باندماج مبهم، ومقدرة على الاتصال عن طريق توارد الخواطر عن بعد.

والحالات الكثيرة التي قامت فيها البحوث الأساسية والتطبيقية بتغذية التجديد التكنولوجي. فمنذ تخليق بيركنز (Perkin) لأول صبغة آنيلين عام ١٨٥٦، وبدايات صناعة مركبات مواد الصباغة مرورا بصناعة أشباه الموصلات، والترانزيستورات، والحاسبات الإلكترونية، ثم إلى الهندسة الوراثية، والأنزيمات غير القابلة للتحليل، والصناعة الصاعدة للتكنولوجيا الحيوية، فإنه يوجد تعاون متزايد، ويتزايد خصوبة بين هذه الجوانب المتعددة للعمل العلمي، وبين ماهو طريف فكريا وما هو نافع اجتماعيا، وقابل للتطبيق تجاريا، ويقترن هذا التداول للأفكار والممارسات بحركة متزايدة للأفراد، وتحولات المواقف التقليدية للصناعة، ومواقع التعلم فيما يتعلق بأدوار كل منها مستقبلا في هذا العمل.

وعلى كل حال فإن هذا التعاون المثمر يتوقف على الحس السليم، بأن نتذكر دائما ماذا يمكن أن يجلبه كل من العلم والتكنولوجيا للآخر من فائدة، وعلى عدم فرض شروط غير ضرورية وغير معقولة، وتتضح حدود ماهو معقول في طريقة وضع أهداف مستحبة اجتماعيا للتجارب المتباينة التي أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية خلال العقدين الماضيين. فبناء على مبادرة لاثنين من رؤساء الدولة وهما كنيدي ونيكسون حولت أموال فيدرالية هائلة إلى مشروعين يهدفان إلى هبوط رجل على سطح القمر قبل نهاية العقد (١٩٦٠ ـ ١٩٧٠). والثاني إلى معالجة السرطان في السبعينات.

ولاعلاقة لنجاح المشروع الأول، وفشل المشروع الثاني بالاختلافات في وضوح مدى استحسان أهدافهما، أو في مقدار المساندة الشعبية لهما، إذ لم تكن هناك أي اختلافات، بالاختلافات في المزايا النسبية للرئيسين، فكل مشروع طموح منهما قد ضم مجموعة من المهنيين أطباء ومهندسين على درجة عالية من

الواقعية.

وكان الفارق الحاسم يكمن في قوى الأطر الفكرية التي صبت فيها المشروعات. فمثلا كان التركيب الكوبرنيكى للنظام الشمسي مفهوما جدا، والاحتياجات من الطاقة اللازمة لرحلة الذهاب والعودة من القمر يمكن حسابها بدقة. وكانت نظم الملاحة ذات القصور الذاتي، والطاقة المنخفضة، وأجهزة الاتصال بالمذياع (الراديو) ذات كفاءة التوجيه العالية، ونظم التعقب في حال طيبة من التطور. وكان في الطريق إلى الظهور أشباه الموصلات الأولى اللازمة لنظم التحكم والحاسبات الإلكترونية العاملة داخل الطائرات. وتمثلت المشكلة الفكرية في مجرد اختزال الحمولة الصافية بقدر الإمكان، وفي تعدد كاف من المحركات الرد فعلية المتاحة (الصواريخ) اللازمة لزيادة السرعة في فراغ الفضاء بين الكواكب حتى تصل الحمولة من الملاحين والمعدات إلى مقصدها والعودة. ولقد كانت خطوة رائد الفضاء نيل أرمسترونج (Neil Armstrong) خطوة صغيرة بالنسبة لرجل، وقفزة ضخمة بالنسبة للبشرية جمعاء. وهي في الحقيقة اثبات تجريبي لكل مافكر فيه وعمله الفلكيون وعلماء الفيزياء منذ كوبرنيكس.

وعلى النقيض، لم يعرف أحد ـ ولايعرف حتى الآن ـ ما الذي يسبب مرض السرطان، ولاحتى لماذا تستجيب بعض السرطانات لنوع ما من العلاج بطريقة أفضل من نوع آخر. ويبدو كل ورم، في الوقت الراهن، متفردا بذاته مثل المريض الفرد الذي ينمو بداخله، كما أنه ليس هناك حتى معايير يعتمد عليها جيدا التمييز بين خلية لورم، وخلية عادية، وبالرغم من ظهور بعض النتائج الطبية لبرنامج علاج السرطان الأمريكي، وخاصة في دراسات العلوم الوبائية، وفي تعميم وضبط التجارب الإكلينيكية، إلا أنه يجب اعتبار أن هذا المشروع قد فشل فشلا كاملا تقريبا. إن التكنولوجيا والتخطيط التكنولوجي لايكفيان بحال بدون توافر قاعدة ملائمة من النظريات العلمية لتوجيهها (المذهب التجريبي الخالص)، والفصل الاصطناعي لأحدهما عن الآخر هو الطريق المؤكد إلى خيبة الأمل.

الفصل الثالث

مهنة البحث العلمي :
الاعداد لها وممارستها

إعداد الباحث العلمي

إن اختيار كلمة إعداد (Formation) يستدعي تقديم تعليق تمهيدي، فالكلمة أولا لم تنشأ أصلا في اللغة الإنجليزية، وهي لا ترجع في حقيقة الأمر إلى أي بلد من البلدان الناطقة أصلا بهذه اللغة. لكننا لا نعتذر عن استخدام الكلمة. فثراء اللغة الإنجليزية يرجع على وجه التحديد إلى استعدادها للسطو على اللغات الأخرى، وإن قليلا من السطو اللغوي لا بد من أن يكون مغتفرا في كتاب يعد في نطاق برنامج منظمة دولية، ويهدف إلى مخاطبة قراء على المستوى الدولي.

ومن الواضح أن كلمة (Formation) فرنسية الأصل، إلا أن دخولها الإنجليزية، أو استيلاء الناطقين بالإنجليزية عليها أمر تشهد عليه بوضوح وثيقة أصدرتها الحكومة البريطانية عام ١٩٨٠، وهي تقرير فينستون (Finniston)، فقد استخدمت الكلمة لا لتشمل التدريب الفكري والفني، ولكن لتشمل أيضا اكتساب خبرة العمل.

من الواضح أنه يمكن تشجيع، أو تثبيط القدرة على الابتكار العلمي، ولكن ما هو أقل وضوحا يتمثل في معرفة ما إذا كانت القدرة على الابتكار فطرية في جوهرها، أم أنها تكتسب عن طريق التعليم والتدريب. غير أنه من المؤكد أن حب الاستطلاع يمكن تنميته، وتوجيهه إلى هدف معين عن طريق التدريب. والأمر نفسه يصدق على غير ذلك من الميول والعادات العقلية المفيدة علميا مثل ملكة النقد فيما يتعلق بتحليل وتقويم المواد المكتوبة، وكذلك التشكيك في

المذاهب والمبادىء المسلم بها.

والعالم الأكاديمي لا يحتكر بطبيعة الحال هذه الخصائص، فهناك أمثلة كافية لرجال علموا أنفسهم بأنفسهم أساسا ـ مثل جون والتون، وجيمس جول، وميخائيل فاراداي، والفقيد د. ب. وودوارد الذي كان أحد كبار عباقرة الكيمياء، والمهندس السير بارنز واليس ـ مما يقنعنا بأن الدرجة الجامعية في مجال العلم والتكنولوجيا ليست شرطا أساسيا للامتياز، إلا أن الحصول على درجة علمية جامعية أساس جوهري لأي مهنة علمية. والواقع أنه يشترط بصفة عامة الحصول على درجة علمية جيدة كأساس للقبول في الخدمة كباحث تحت التدريب، وليس كمساعد فني، وإن وجدت بحق بعض الاستثناءات بالنسبة لمتأخر في النمو، أو الذين لم تسمح لهم بيئاتهم المنزلية بالتحصيل الأكاديمي، أو لم تشجعهم عليه بحيث يدخلون مجال البحوث عن طريق توافر المؤهلات الفنية التي تشترطها الرابطات المهنية.

غير أنه ينبغي في مرحلة ما، أن يدرس الباحث المتدرب عددا من العلوم المحددة لكي يتمكن من العمل على النحو المناسب كباحث علمي، وينبغي أن تشمل هذه العلوم الرياضيات والمنطق والإحصاء، وقد يضيف الكثيرون إلى هذه القائمة تاريخ وفلسفة العلوم. ولايمكن أن يعتبر تدريب الباحث العلمي مكتملا حتى يكتسب قدرا من المهارة في عدد من التقنيات. ومن أمثلة ذلك التعبير عن الأشياء بلغة الرموز، والقدرة على معالجة العلاقات القائمة فيما بينها، وصياغة ومعالجة الأفكار بلغة صورية، وتقويم مدى صحة هذه العمليات، ومعالجة البيانات، وفهم مدلولاتها، وتعميم التجارب في صورة تفضي إلى نتائج هامة متميزة، ثم عرض الأعمال التي اضطلع بها الآخرون في الماضي، والعمل الذي يضطلع به الباحث نفسه في الحاضر كجزء من عملية تتحقق على مراحل، وترمي إلى إثراء، وتنمية مستقبل المعرفة وتطبيقاتها. وأخيرا، وعلى نحو توضحه بحق مقالة افتتاحية في مجلة (Nature)، من المستحسن تماما أن يكون الباحث العلمي قادرا على التعبير عن نفسه بطلاقة، وبشكل جذاب عن طريق القاء

المحاضرات بالطبع، ولكن عن طريق الكتابة في المقام الأول. ويضاف إلى ذلك أن المعرفة الجديدة لا يمكن، كما بينا من قبل، أن توجد على نحو مقال ما لم تصبح بواسطة النشر جزءا من الذخيرة المعرفية المشتركة والمتاحة للجميع.

كيف إذن ينبغي تدريب طلاب الدراسات العليا؟ إن ما كتبه مداوار (Medawar) عام ١٩٧٩ ينطوي على شيء من النصيحة السديدة للباحث تحت التدريب. وهي نصيحة مؤداها أن أفضل مكان يمكن الذهاب إليه لبدء مهنة البحث العلمي هو مختبر عالم عظيم.

غير أن المشكلة التي تواجه الباحث المبتدىء هي: كيف يتسنى له أن يميز حقا بين الكبار من العلماء الذين لا يتميزون إلا بالشهرة؟.

أما فيما يتعلق بمسألة الإشراف العلمي، فهناك رأيان متضاربان، وهناك أساليب شتى بعد الإشراف تتراوح بين انعدام التدخل تماما، والتوجيه الكامل فيما يتعلق بكل التفاصيل الفنية. ووجهة النظر التقليدية هي أنه ينبغي أن يتاح للطالب أن يجد طريقه بنفسه، بل وليجد مشروع بحثه. أما وجهة النظر المناقضة فهي أن طالب الدراسات العليا ليس، ولن يكون أبدا، سوى يدين على قدر من الذكاء مسخرتين لتنفيذ الخطة الكبرى التي وضعها المشرف، وأن الدرجة التي ينالها عن بحثه، ليست سوى نتيجة للاسلوب الفني في إدارة خط الإنتاج مثلها في ذلك مثل النتائج التي ينتهي إليها ببحثه. وفي ظل النظام الأول، قد يغرق الكثيرون، أما القادرون على السباحة فإنهم يصلون إلى الشاطىء وقد أصبحوا باحثين أكفاء مكتملين.

أما النظام الثاني فإنه يفضي بدرجة عالية من اليقين إلى الحصول على الدكتوراه (حيث يكون المشرف في كثير من الأحيان هو الذي اضطلع على حد كبير بكتابة الرسالة). غير أن المحصلة النهائية في هذه الحال لا تزيد عن انتاج تقني يحمل درجة شرفية. وهذا النمط من الإشراف يحط تماما من قيمة درجة الدكتوراه التي ينبغي، لتكون ذات معنى، أن تكون دليلا على أن حاملها قد أتم بصورة مرضية

تدريبه الذي اعتمد فيه على نفسه في مجال البحث العلمي، وأن تشهد على أنه قد أصبح مستعدا ليجري مزيدا من البحوث العلمية على أي نوع من الإشراف.

وهناك حجج عرضها الاتحاد البريطاني للباحثين في العلوم الطبية (أرمس ARMS) للتدليل على أن الباحثين العلميين تحت التدريب ينبغي أن يقضوا سنتين تقريبا كباحثين مساعدين يعملون في مشروعات البحوث كتقنيين (أي أنهم يتعلمون تقنيات اجراء البحوث)، وذلك قبل أن يتم اختيارهم، على أساس قدراتهم، للاضطلاع ببحوث مستقلة تصلح لدرجة الدكتوراه. وهذا في الواقع هو المنهج المتبع في مؤسسات البحوث في قطاع الصناعة، وفي قطاع الخدمة المدنية، حيث يتم اختيار الباحثين العلميين القادرين على الإبداع أثناء الخدمة، ويعدون لأداء مهام متزايدة الصعوبة في مجال البحوث، دون أن يقدموا بالضرورة رسائل للحصول على درجة عن بحوثهم.

لكن يبدو بالنسبة للعالم المعاصر أن اتباع نظام وسط يتيح للباحث المتدرب أحسن الفرص للنمو بنجاح، أي نظام يبدأ بإشراف دقيق، ويشجع ويأخذ في حسبانه التقدم الذي يحرزه الطالب، ويقوم على اسداء النصيحة عند طلبها خلال الفترة التي تعد فيها الرسالة.

وعندئذ يدرك الباحث العلمي المبتدىء مجموعة من الحقائق من شأنها أن تبدد كافة جميع أفكاره وخيالاته عن روعة العمل بالبحث العلمي، روعة لا تشوبها شائبة، وتترتب على ذلك أزمة تشكل في نطاق المهنة التي اختارها، أول اختيار رئيس لشخصيته وقوة احتماله، وهي تحدث عادة خلال أول سنة أو سنتين من تفرغه للبحث العلمي. وعلى ضوء استجابته لهذه الأزمة يتحدد ما إذا كان سيواصل العمل في هذا المجال، بل ويتحدد إلى حد بعيد ما إذا كانت تتوافر فيه الصفات اللازمة لباحث علمي جيد بالفعل.

إن أول ما سيكتشفه الباحث المبتدىء هو أنه لن يدرك بعمله التجريبي، أو فهمه حدود العلم الذي اختاره في اليوم، أو الشهر الأول، بل ولا في السنة الأولى

من العمل، فإذا ما وصل فيها بعد إلى غايته بدا مجال من الضيق بحيث يبدأ في التساؤل عما إذا كان الجهد المبذول مجديا. وسوف يبدو له عندئذ أن معدل اكتسابه للأفكار والمهارات الجديدتين بطيئا بصورة مزرية، وأن غزارة المعلومات مع ما ألف احرازه كطالب في المرحلة الجامعية الأولى حينما كان معلموه يجمعون له، ويعرضون عليه في مدة ثلاث أو أربع سنوات من الدراسة جهود عشرات أو مئات من الباحثين على امتداد خمسين عاما، أو خمسمائة عام، إن الشعور بالتصور الذي تسببه هذه الظروف لا يمكن أن يفارق الباحث العلمي تماما، ولكنه ليس أسوأ من الشعور الذي يحس به شخص يهوى الموسيقا أو الرسم، ويقرر احتراف التأليف الموسيقي أو الرسم.

إن التحول من الخبرة غير المباشرة إلى الخبرة المباشرة هو سبب مباشر لذلك الشعور بالقصور. وقد يثبت في نهاية الأمر أن الطالب لا يصلح باحثا علميا، لكنه ينبغي بالرغم من ذلك أن يقاوم ميله إلى ايثار الاستسلام في مرحلة تتميز بهذه الأزمة الأولى، والتي هي أزمة عادية جدا.

إن وجود المشرف الجيد، وقيام الصلات مع الدوائر العلمية بصفة عامة، والوعي المستمر بما في حصيلة المعارف العلمية من نفاذ فكري واقناع، كل ذلك مقترن بشيء من الحرص على المصلحة الشخصية من شأنه عادة أن يمكن الباحث الشاب من اجتياز هذه الفترة التي يتعرض فيها لمحنة، وجيزة، ومساءلة الذات.

أما اكتشافه الثاني فمن المحتمل أن يكون ادراكه أن البحث العلمي شأنه شأن أي نشاط عملي آخر يمكن أن يكون مملا إلى أقصى حد على مستوى العمليات التقنية. فالتقنيات وعمليات الاختبار قلما تنطوي على أي بعد تعليمي، وحافز فكري خاصة إذا كانت تطبق على نحو تكراري لفترات طويلة بغية دراسة العمليات البطيئة، أو فهم أنماط التغير. إن الاستمرار في اجراء مثل هذه العمليات والاضطلاع بملاحظات رقيعة المستوى دائما يقتضي تنمية الانضباط، والتركيز، والاعتزاز المهني بهذا الجانب من العمل. وذلك درس يشق تعلمه.

ولكن لا مناص من تعلمه، لأن مجرد السهو مرة واحدة عن الانتباه الى التفاصيل، أو مراعاة للمستويات المهنية المناسبة- حدث مثلا في البحوث المعملية التي تجرى على الحيوانات، أو في اجراء سلسلة طويلة من التفاعلات الكيمياثية المركبة- يمكن أن يؤدي إلى تبديد جهود عدة أسابيع، أو حتى عدة أشهر. وصحيح أنه يحدث أحيانا أن ذوى الحيلة الواسعة والخبرة يستطيعون أن يفيدوا من أي شيء بما في ذلك الحادث العرضي أو الخطأ، وأن يرجعوا حظهم الحسن إلى أنه قدرة على الاكتشاف بالمصادفة، ولكن هذا أمر استثنائي للغاية، ولا يوهن بأي حال من الأحوال من صحة القاعدة العامة التي مؤداها أنه لا غنى عن العناية المضنية، والانتباه اليقظ إلى التفاصيل. وفي نفس الوقت الذي يتلقن فيه الطالب هذا الدرس يدرك -من ناحية أخرى- أن الجزء المشوق حقا من العمل هو تعميم التجارب وتفسيرها- وهي المهمة التي يشكل الروتين جزءا ضروريا منها، إلا أنه ليس إلا جانبا واحدا من بين عدة جوانب.

أما الاكتشاف الثالث الذي يحققه الباحث العلمي الشاب بنفسه فهو أنه للمرة الأولى في حياته العملية قد أصبح قوة معنوية حرة، بمعنى أن ملاحظاته تعتبر أمرا شخصيا بينه وبين أدواته، والدفتر الذي يدون فيه ملاحظاته، ولا شيء غير ذلك، ولما كان البحث العلمي يتعامل مع ما لم يعرف بعد، فإن أحدا لا يستطيع أن يقول للباحث ما إذا كانت نتائجه صحيحة أو خاطئة. والرغبة في ارضاء المشرف أو موجه البحوث عن طريق تقديم للنتائج المتوقعة (أي التي تكون موضع ترحيبه) شديدة جدا، ولكنها ينبغي في نهاية المطاف أن تفسح الطريق لإدراك الباحث أن النتائج الصحيحة، لا توجد على الإطلاق، وإنما يوجد فقط نتائج معينة، وعلى الباحث نفسه يقع عبء المسؤولية فيما يتعلق بأمانة الملاحظات، وحدود خطئها.

وتختلف استجابات الأفراد بازاء هذا العبء، فبعض الباحثين ينتابه الوهن الشديد، والبعض الآخر تستبد به الرغبة في إزالة كل ما يعوزه الدقة، وتعاني من

تأنيب النفس، لأن ذلك غير ممكن، وقد يؤدي هذان إلى الاستخفاف، أو خيبة الأمل، وكلاهما يفضيان بالتأكيد إلى بحوث علمية تخلو من التحيز أو رديئة. فالباحث العلمي الجيد، بل والباحث الكفء، يدرك بالضرورة أنه يكفي أن تخلو قياساته من الخطأ، أو الاختلاف بالقدر الملائم، أي أن تكون على مستوى يسمح باستخلاص استنتاجات هامة من التجربة المعنية، وعلى ذلك يندر في مجال العمل البيولوجي أن يكون من الضروري قياس أي مقدار بعدد يتضمن أكثر من رقمين هامين، بينما اقتضى الأمر في مجال النقاش الكوزمولوجي حول تمدد الكون بصفة مستمرة، تقدير ما إذا كان الاختلاف في المقدار بين الشحنة التي يحملها الكترون، والشحنة التي يحملها بروتون أكبر، أو أقل من جزء واحد من $١٠^{١٠}$ تقريبا، كما تقتضي الدراسات الجارية عن موجات الجاذبية قياسات للازاحة تبلغ $١٠^{-٥٠}$ سم تقريبا.

وسوف يدرك الباحث المبتدىء في نهاية المطاف أنه لما كانت دراساته قد رفعته لتجاوز نطاق الحكمة التي تلقاها في دراسته بالمرحلة الجامعية الأولى إلى حدود المعرفة الحالية دائمة التغير، فإن الموضوع العلمي الذي اختاره تزول عنه هالة اليقين التي أحاطت به، ويتسم بخواص النقيض الذي يتنافى، وكما تحدث عنه هيراقليطس، كما يتسم أيضا ببعض سمات المناقشات البرلمانية بما فيها من كر وفر. وهذه السمات التي تنطوي على عدم اليقين الفكري هي من الأمور التي يجب على الباحث المبتدىء أن يتعلم كيف يتعايش معها. ولكي يتمكن من تحمل هذا الوضع يحسن به أن ينمي في نفسه القدرة على التجرد من الناحية العاطفية، وسوف يساعده ذلك على تنمية قدرته على النظر إلى المشكلة التي يبحثها من جوانب متعددة عن طريق مقارنتها بما يشابهها ـ مع مراعاة عدة مستويات من التعقيد ـ بداية من سلامة منهجه إلى ما يترتب على جميع النتائج الممكنة، لا بالنسبة للفروض السائدة فحسب، بل بصفة عامة فيما يتعلق بما قد يكون لهذه النتائج من أهمية تستدعي تعديل، أو تنقيح النماذج المقبولة حاليا في مجال تخصصه.

الصفات الشخصية والدوافع

يصف العلم علاقات بين متغيرات، ومن النادر أن تتضمن القوانين العلمية أكثر من أربعة أو خمسة متغيرات، لكن الواقع يختلف عن ذلك، فأي ظاهرة من الظواهر يمكن أن تتأثر بعوامل عديدة. ووصف ما يقع في الخبرة وصفا تتوافر فيه بساطة العبارة العلمية ووجاهتها يقتضي إزاحة طبقات من الظواهر السطحية غير ذات الأهمية، ووضع تخمينات عازفة عما هو مهم، وما يفتقر إلى الأهمية، وعن شكل العلاقة موضوع الدراسة وطريقة عملها إن اتساع نطاق الاختيارات المتاحة يوحي بان البحث العلمي نشيط خلاق، وبأن العلماء الذين يحققون اسهامات هامة على شيء من الاتصال الحدسي مع الطبيعة، أو أنهم ببساطة أناس محظوظون لا غير، بمعنى أنهم قد وفقوا إلى اختيار عشوائي صائب على نحو ما يفعل البعض بلا شك.

وبالاختصار يمكن القول بأن الخيال والأصالة عنصران لا غنى عنهما للإبداع، وإن كان هناك عدد مثير للدهشة من العلماء الذين لا يعتقدون أن للأصالة أهمية في البحث، من هنا انتقد ماسلو (Maslow) نظام تعليم العلوم والمؤسسة العلمية لتشجيعها هذا الرأي. إن فكرة العالم غير الخلاق متناقضة تناقض فكر الخطيب الأخرس.

وقد حدد مداوار بايجاز وظيفة الخيال والأصالة، والإبداع في العملية العلمية كما يلي:

إن الحقيقة لا تكمن مستقرة في الطبيعة بانتظار الإعلان عن نفسها، بحيث لايمكننا أن نعرف مقدما ما هي الملاحظات الملائمة، وما هي الملاحظات غير الملائمة. فكل اكتشاف، وكل توسع في الفهم، يبدأ كتصور خيالي قبلي لما قد تكون عليه الحقيقة، وينشأ هذا الفرض الخيالي نتيجة لعملية يسهل أو يصعب فهمها، كأي عمل خلاق من أعمال العقل، فهو موجة عقلية، أو تخمين ملهم، أو نتيجة للمحة نافذة متوهجة من لمحات البصيرة. وهو يصدر، على أي حال،

من داخل النفس، ولا يمكن الوصول إليه عن طريق تطبيق أي حساب لعملية الاكتشاف.

غير أنه توجد صفة أخرى من نوع مختلف تماما، وبدونها لا يمكن أن تتحول صفتا الأصالة والخيال إلى الإبداع والإنجاز، ألا وهي صفة المثابرة، وهناك مثال مشهور للمثابرة ضربة كل من ماري وبييركوري(Marie & Perrie Curie) في اكتشاف عنصرين جديدين هما الراديوم والبولونيوم.

وقد لا تكون المحن والأزمات التي يتعرض لها الباحث العلمي العادي شديدة إلى هذا الحد. إلا أن النجاة منها تقتضي قوة دافعة وتعميما نابعتين من نفس المصدر.

ولكن ينبغي في مقابل قوة الدفع والتصميم أن تتوافر صفة أخرى تعادلها، وتمنع المغالاة فيها، ألا وهي سعة الأفق، وهي تشمل قدرة الباحث على الاعتراف على الأقل بأن من الممكن أن يكون على خطأ. وقد يؤدي الافتقار إلى هذه القدرة إلى الغرور، أو الرضى المفرط عن النفس، وترتبط بسعة الأفق ارتباطا وثيقا قدرة الباحث العلمي على نقد الفكرة أو العمل، سواء أكان له أم لغيره، فقد يتوافر فيه الوعي والعقلانية، والتجرد عن الهوى، ويتطلب مثل هذا النقد من التواضع ما يحول دون المبالغة في تقدير ما يسلم به مقدما من فروض ذات طابع شخصي، وإن كانت شديدة الضرورة كما يتطلب القدرة على طرحها جانبا حتى يمكن اتباع الفروض التي يسلم بها الباحثون الآخرون، في نفس المجال، وذلك مع مراعاة نفس الدرجة من الالتزام تحقيقا لأغراض النقد البناء.

وحينئذ يعتمد النجاح في البحث العلمي، كما هي الحال في الواقع في كثير من الأعمال، على الحصافة في التحلي بعدة أزواج من الصفات المتضادة، فالباحث العلمي ينبغي عليه أن يعبر عن فرديته، لكن عليه أن يفعل ذلك في إطار الأوضاع الاجتماعية السائدة. وقد كتب جارفيلد (Garfield) قائلا: إن الاتصال ـ وهو هنا يشمل بالطبع عملية التدريس ـ والتفاعل هما جوهر التقدم

العلمي.. غير أن العلماء انفراديون أساسا.. فالبحث العلمي نوع خاص من الخبرة الجماعية التي تزدهر بفضل قوة الدفع الجماعية، أي الدافع الغريزي الجماعي لعدة أفراد (الانفراديين). والصفات المذكورة ليست في حد ذاتها صفات نادرة، أو قاصرة على المشتغلين بالبحث العلمي، ولكن استخدامها على نحو فعال يطلب أكثر مايطلب في مجال البحوث العلمية. وقد لاحظ جارفيلد أيضا أنه ثابت من الناحية التاريخية وأن ماحدث من تقدم في الطب والعلوم إنما جاء نتيجة لجهود الباحثين الذين جمعوا بين التدريب وحب الاستطلاع، بين الخبرة والحدس، بين الموضوعية المجردة من الهوى والاهتمام. ولعل أهم صفة من بين الصفات التي ينبغي أن تتوافر في العالم هي سعة الأفق لتجربة الأفكار الجديدة عند فشل الأفكار.

أما فيما يتعلق بالأسباب التي تدفع إلى اختيار هذان الميدان، فإن لكل باحث علمي عادة دوافع شتى، مثله في ذلك مثل كثير من فئات العاملين الأخرى. ففي الماضي لاشك في أن البعض قد اندرج ببساطة في مجال البحث العلمي الاجتماعي مشيرا للاحترام بعد التخرج من الجامعة بتقدير جيد أما في الوقت الحاضر فإنه لا يمكن لأي شخص سليم العقل أن يخطر له دخول هذا المجال لأسباب مادية بحتة، إلا إذا كان يسعى للحصول على وثائق اعتماد محترمة من الناحية العلمية بغية الانتقال إلى مناصب إدارية، أو سياسية ذات سلطات أكبر، كما أنه لم يعد من الصحيح أن البحث العلمي يبشر بمستقبل آمن وحياة هادئة. والبحث العلمي في الوقت الحاضر حافل بالمفاجآت، ومن شأنه أن يطيح بالأفكار الجاهزة، بحيث لا يمكن أن يكون ذلك حافزا واقعيا.

وفيما يتعلق بالأسباب التي تحدو الباحثين إلى مواصلة العمل في هذا المجال بعد التحاقهم به، فإنها بدورها قد تتنوع تنوعا شديدا. ولاشك في أن الكسل، والكسل دون غيره، يلعب في بعض الحالات دوره، ذلك أن البحث العلمي يصبح ببساطة عادة عقلية، ويصبح في نهاية الأمر طريقة مريحة في الحياة، إلا أن الأسباب في حالات أخرى ايجابية بدرجة أكبر، فالباحث يشعر عندئذ على نحو

واع بدافع إلى اكتساب النفوذ، وتحقيق الشهرة دون ابطاء، ثم هنـاك حالات أخرى حيث تزداد ديناميكية الـدوافع فتتجـه إلى حل وفهم مـا استعصى على الإدراك فيما مضى. وقد يشتهـر هذا الـدافع بحيث تتسلط المشكلة مـوضوع الدراسة على الباحث، بل وتتملكه، وقد وصف واطسون (Watson) الشعور بالالحاح، ورأى أنه لا يرجع تماما إلى المناقشة. كما قدم تومـاس (Thomas) تحليلا يثير الدهشة على حياده لهذا الشعور بالاندماج فقال:

ينطوي السلوك العلمي في أفضل حالاته على عملية بيولوجية يكاد يستحيل التحكم فيها. . ولست أعرف عملا بشريا آخر، بما في ذلك ماعرفتـه في مجال الفن، ينـدمج فيـه العاملون، وينهمكـون تمامـا، ويتجـاوزون حـدود قـوتهم ومواردهم إلى هذا الحد. . إنه في رأيي سلوك عريزي، ولا أفهم كيف يحدث.

وأخيرا، هناك دافع آخر قوي يشترك فيه الباحثون العلميون مع سائر البشر، الذين يضطلعون بنشاط خلاق حقا، ألا وهو دافع الشخص إلى تحقيق قدر من الخلود احتجاجا على أنه صائر إلى الموت. والعلماء يحظـون في هذا الصدد بوضع يفضل أوضاع معـظم الناس لأن أعمـالهم تسجل بـدأب وبدقـة، وتنتقل إلى الأجيال التالية.

غير أن هذه الأسباب المختلفة التي تدفع الناس إلى الاستمرار في مجال البحث العلمي ، سواء أكانت طلبا للكسب أم إيثاراً للغير يجب أن تظل بمنأى عن الحجج العلمية. والتزام النزاهة في بسط هذه الحجج، التي هي جزء لا يتجزأ من عمل البحث العلمي، لا يستتبع عدم الحماس للبحث العلمي ذاته وللقيم التي يرتكز عليها وتصاحب تنفيذه. كما أنه لا يوجد مايدعو الباحث الشاب إلى أن يتحاشى الحماس في متابعة وعرض وجهة نظره العلمية. فالاستمتاع بالبحث العلمي، والسعادة بنقض وإعادة صياغة أنماط الأفكار والحقائق، والتحمس للملاحـظة هي في الواقع لا غنى عنها للاستمرار في ممارسة البحث العلمي المميز. يضاف إلى ذلك أن هذه الصفات تجدد نفسهـا بنفسها. فليس هنـاك ما يضـارع الحقائق

الجديدة الخاصة بالشخص نفسه، إذ يتصرف فيها لاستنباط الأفكار الجديدة، والحماس المتجدد على هذا النحو هو وسيلة فعالة تساعد الباحث العلمي على التغلب على ماينتابه من شكوك وحيرة، وشعور بالضجر، إذ ينتقل من تجربة إلى التجربة التي تليها وهلم جرا حتى تصل «فكرة نيرة» أخرى تحرك الحماس في دورة أخرى.

اكتساب مهارات الحرفة وتقاليدها

كان رافيتز (Ravetz) مقنعا عندما رأى أن البحث العلمي حرفة من الحرف. والواضح أن السمات المميزة للحرفي هي في تمكنه من مجموعة من المهارات الأساسية، والتزامه بمجموعة من قواعد السلوك التي ينطوي عليها تراث الصنعة، وانتماؤه إلى رابطة مهنية.

أما رابطة البحث العلمي فهي تتسمى بأسماء مختلفة، لعل أكثرها تعبيرا اسم المجمع الخفي.

لا شك في أن كل باحث علمي شاب يهدف إلى أن يقبل في هذا المجمع الخفي، وهو عادة ما يعني الإسهام الحر بفكرة أو نقد بناء، أو معلومات في عمل أحد الأعضاء. ويحدث مثل هذا التبادل عادة في اللقاءات العلمية. أما تراث الصنعة نفسه فهو واسع النطاق يقوم على رواية الأحداث، ويتسم إلى حد بعيد بالتحرر من الشكليات.

أما ما إذا كان الاشتغال بالبحث العلمي ـ بجانب كونه حرفة ـ قد تطور الآن بقدر كاف ليكون أساسا لمهنة قائمة بذاتها، فهو سؤال سيبحث بعد قليل.

ويمكن أن يقال: إن المهارات الحرفية في البحث العلمي من نوعين أساسيين: مهارات فكرية، وأخرى تجريبية. ففيما يتعلق بالمهارات الفكرية، من الواضح أنه لابد للباحث من أن يكون على معرفة بالميدان بالنسبة للوضع المعرفي الراهن، ولشيء من الوعي التاريخي بالمسارات التي أدت إلى هذا الوضع. وعلى الباحث عند تقويم هذه المعرفة أن ينمي في نفسه ملكة نقدية مرهفة، وإحساسا بالقيمة، فليس كل ما ينشر متساويا في قيمته، سواء أكانت قيمته

في نهاية المطاف أم كانت قيمته مفيدة في المهمة الجارية. ويوسع المبتدىء أن يفيد في هذا إلى حد بعيد من المناقشات مع أقرانه ممن هم أعلى منه وخاصة المشرف، ومن اشتراكه في الاجتماعات العلمية حيث يستطيع أن يلقى ويقوم غيره من العاملين في نفس المجال. هذا التقويم الشخصي عامل مهم إلى درجة مدهشة في تقويم المؤلفات المنشورة، فهو يعوض عن الطابع المجرد الذي يعزى إلى لغة العلم، وينبغى بالطبع على المبتدىء في مجال البحوث أن يدرك أن الآخرين يقومونه في نفس الوقت وبنفس الطريقة. وكلما أحرز الباحث العلمي تقدما في عمله أصبح بالضرورة واعيا ومعنيا بالأفكار والحقائق، والتطورات التي تتعلق بمجالات أخرى لا تتصل بمجال عمله، وزاد تأثير هذه العوامل على طريقته في التفكير في موضوعات بحوثه، وفي اتجاه هذه الموضوعات.

أما فيما يتعلق بموضوع التجريب، فإنه ينبغي التسليم بأنه مهم أهمية اكتساب المهارات الفكرية. وينبغي على الباحث المبتدىء أن يبكر بالعمل التجريبي على مسؤوليته الخاصة بحيث يبدأ على الأقل عند شروعه في الجانب النظري، وجانب البحث عن المعلومات من تدريبه، بل ولعله يبدأ عمله قبل ذلك. فلا يوجد ما هو أضر بالفكر من محاولة استيعاب قدر مفرط من الحقائق، والفروض التي لا تنتظم في أي بنية، والوضع هنا شبيه بأحد تجارب بافلوف (Pavlov) حين قدم إلى كلب جائع مجموعة كبيرة من الأطعمة دون إشارة يهتدى إليها، فكان الكلب عندئذ يدور حول الأطعمة يتشممها جميعا، ثم يرقد على الأرض، ويستسلم للنوم دون أن يتناول أي طعام. ويمكن أن يحدث نفس رد الفعل في حالة الباحثين مهما ارتفع مستواهم، لكن ذلك أدعى للأسف في حال الباحث المبتدىء الذي يعمل دون إشراف ملائم، وهو مايحدث في كثير من الأحيان لأنه يعمل بمفرده. ومن شأن العمل التجريبي أنه يزود الباحث ببؤرة تتبلور حولها دون وعي أنماط المعلومات.

والمهارات التجريبية لا تقتصر على تعلم نظام المختبرات، والقدرة على تقدير الدقة النسبية، والألفة مع المواد والأجهزة ذات الصلة بعمل الباحث، والبراعة

اليدوية في تناولها بطريقة اقتصادية، وإنما تشمل الحذق في تعميم التجارب العلمية. وكل هذه المهارات ذات أهمية كبيرة فيما يتعلق بامكانية التعويل على النتائج التي ينبغي توقعها من جزئية مقررة في بحث ما. فالتجارب محكمة التعميم تساعد على تقدير صحة وصف من بين وصفين متناقضين للواقع من نوع: «إذا كانت س، كانت ص، في مقابل إذا كانت س، كانت لا ص». ومن الواضح أن المعرفة بالإحصاء، في الحالات التي تقتضي جمع بيانات عددية، واجراء تجارب علمية ليست من النوع البسيط تساعد على تصميم التجربة، بحيث تسمح باتخاذ قرار في أي درجة مرغوب فيها من احتمال الصحة. ومن الواضح أيضا في حال التجارب ذات الأهمية أنه ستوجد عوامل متنوعة من التي قد تؤثر على النتائج، الأمر الذي يتطلب ابداء قدر كبير من المهارة، وحصافة الحكم. وهو ما يتوافر للباحث عن طريق المشورة والمحاولة والخطأ، في ملاحظة وتقدير أهمية ذلك التأثير بالنسبة للنتيجة النهائية.

وفي البداية سيحاول الباحث المبتدىء أن يحتذى في مختبره مناهج وأساليب الآخرين. وإذا كان يعمل كعضو في مجموعة كبيرة، فقد تتاح له فرصة للتعلم عن أحد الموضحين المهرة، سواء أكان عالما أم عاملا تقنيا. ولا ينبغي له أن يتهيب الاعتراف بالجهل، أو عدم القدرة، لأن من الممكن في كثير من الأحيان تقويم ذلك بالاستعانة ببعض ألاعيب، أو حيل التقنية التجريبية التي قد يكون غافلا عنها، وإن كانت بالنسبة لغيره من الأمور العادية. فإذا كان المنهج جديدا بالنسبة للمجموعة، أصبحت مثل هذه الحيل الصغيرة ذات أهمية حاسمة، فهي في كثير من الأحيان لا تذكر في المقالات العلمية المنشورة. وفي مثل هذه الحالات يصبح الاتصال بواضعي المنهج، أو شارحيه في الاجتماعات العلمية، أو عن طريق المراسلة أو بزيارة المختبرات الأخرى أمرا جوهريا، وينبغي أن تعتبر تكاليف هذه المقابلات نفقات ضرورية لوكالات تمويل البحوث.

ومع تقدم الباحث العلمي في اكتساب المزيد من الخبرة والكفاءة، يصبح بإمكانه أن يعمم وينفذ تجارب أكبر وأدق، أو تجارب تتكون من سلاسل، أو

مجموعات من التجارب تسهم أجوبتها في حل أسئلة أعم. وتلك طريقة هامة لتنمية قدرته على ربط النظرية والتجربة بصورة ديناميكية بناءة. وينطوي الاتصال، أو التدريس على طريقة مختلفة، وإن كانت من الأهمية لتعلم كيفية تفسير النتائج التجريبية على أساس نظري.

وعلى ذلك فإن منح الطالب في نهاية الأمر درجة الدكتوراه لا ينبغي أن يعني فقط أنه قد أضطلع بعمل هام في مجال البحث العلمي المستقل، بل ينبغي أن يعني أيضا أن الدراسة قد أحسن تقديمها، والدفاع عنها في رسالة معروضة على العالم كله، بحيث يستحق الباحث للقب «مدرس». ومن ثم ينبغي الترحيب بأي فرصة لتنمية فن الاتصال سواء عن طريق الحلقات الدراسية، أو المحاضرات، أو تقديم تقرير سنوي، أو بحث إلى جمعية أو مجلة علمية، ومثال ذلك مالاحظه الدكتور صمويل جونسون ـ وإن كان ذلك في سياق آخر ـ عندما رأى أن الموعد النهائي لانتاج، أو تسليم تقرير علمي يساعد على تركيز العقل على نحو رائع. يضاف إلى ذلك أن هذه المناسبات تعلم الباحث أن يتساءل عما إذا كان الآخرون سيسلمون بصحة نتائجه، وعما إذا كانت هذه النتائج تؤدي بالفعل إلى اجابات مفيدة عن الأسئلة المطروحة، بل وعما إذا كانت الأسئلة التي عالجها تستحق أن تطرح. ومثل هذا التحليل الذاتي من حين لآخر يمكن أن يدخل نفحة من الهواء النقي الصحي على أكثر البحوث العلمية إمعانا في التخصص.

أنظمة التعاون والاتصال

التعـــــاون :

إن التعاون والاتصال يغطيان جانبين من جوانب التفاعل بين الباحثين العلميين.

وقد يظن أن التعاون في نشاط له صفة العالمية، كما هي الحال العلم، ينبغي أن يكون هو القاعدة التي لا تتغير. ولكن الواقع ليس كذلك، فقد عمل الباحثون دائما معا في كل الجهود العلمية والتكنولوجية، ولكن ذلك قد اتخذ في الغالب

الأعم شكل العلاقة بين الأستاذ والمبتدىء، أو بين المعلم والتلميذ، أو بين السيد والخادم، أو بين صاحب العمل والعامل، أو بين صاحب النسب العريق والحرفي. وفي رأي المؤلف أن هذا أبعد مايكون عن التعاون. فالتعاون هو بالأحرى الاشتراك في الفكر والمهارة على قدم المساواة لتحقيق هدف مشترك. ومثل هذه العلاقة ظلت حتى الآن سمة مطردة في حال التكنولوجيا، وخاصة التكنولوجيا التي تستند إلى الصناعة، ذلك أن الحجم المادي لمهمة البحوث في هذا المجال يدفع بالإدارة عادة إلى اختيار أساليب للعمل ترمى عن قصد إلى دعم التعاون، أو على الأقل إلى توحيد الأنشطة التي يضطلع بها عدد من الباحثين من ذوى الرتب المتساوية أو المتشابهة، أو ذوى المكانة البارزة بغية تحقيق هدف جماعي. أما الباحثون العلميون، وخاصة العاملين في الجانب النظري من مجال أنشطة البحوث والتنمية، فهم يميلون عادة إلى العمل وحدهم، أو إلى أن يكونوا كما قال جارفيلد «انعزاليين».

وكان في هذا الوضع مايلبى إلى حد ما حاجة حقيقية تماما كانت قائمة قبل ظهور القنوات المنتظمة للنشر العلمي، وكانت هذه الحاجة ترمى إلى الحفاظ على الصلة بين الباحث واكتشافاته ـ أي ملكيته الفكرية ـ وإلى حمايته من السرقة والسطو. وقد أسهمت هذه الاعتبارات بدورها في تكوين مفهوم الباحث بوصفة ناسكا يعيش في برج عاجي. وفي مقابل ذلك جرت العادة على أن يتعاون العلماء عن طريق المراسلة، وهو ما كان ضروريا عندما كان السفر بطيئا جدا. وقد استمر هذا التقليد في الوقت الحاضر، فأصبح العلماء يرسلون نسخا من المخطوطات المعدة للنشر إلى غيرهم من السلطات في نفس المجال العلمي، أو يعمدون بصفة خاصة إلى الحصول على اجازات تفرغ للعمل في مختبر زميل يحظى بالتقدير.

لكن مع تطور الوضع المهني للمساعدين التقنيين، إذ يحمل الكثيرون منهم في الوقت الحاضر درجات جامعية، أو مايعادلها، ومع عادة الاستمرار في ممارسة التفرغ للبحوث إلى ما بعد مستوى الدكتوراه، وكلا التطورين يمثل استجابة

مباشرة لازدياد الصعوبة التقنية، وتشابك المفاهيم في البحوث، حدث نمو مواز زادت سرعته بصفة خاصة في العقدين الماضيين في العمل التعاوني «حول منضدة الورشة» كما يقال. وهناك ميل متزايد في المشروعات المشتركة إلى معـاملة كل أعضاء الفريق (سواء أكانوا تقنيين أم علماء)، على أن لهم اسهامات متساوية، وإن كانت مختلفة بالضرورة، وإلى إشراك العاملين في التخطيط المفصل للبرامج التجريبية.

إن الدراسة التي أجرتها اليونسكو عام ١٩٧٩ عن أفرقة البحوث في ستة بلدان أوروبية توضح بجلاء أن هناك اتجاها ملحوظا لدى أكثر الشركات نجاحـا نحو استخـدام هذا النـوع من الاستراتيجيـة الإدارية التي تبث في جميـع الأعضاء إحساسا بالغرض المطلوب، وارتباطا شخصيا عميقا بنشاط الفريق. ويبدو أن لذلك أهمية خاصة حينما يشترك واحد، أو أكـثر من أعضاء الفـريق في أعمال البحوث لبعض الوقت فقط، لأنه يعمل أساسا مثلما يعمل الطبيب المعالج، أو المعلم المحترف. كما تدل دراسة اليونسكو على أن حجم (فريق البحوث من حيث عدد العلماء التعاونيين فيه)، له حد أمثل بالنسبة لانتاجية الأفراد، فهو يتراوح بين أربعة وثمانية علماء بصفة عامة، بحيث يصل في الأعمال العلمية الأكاديمية إلى الطرف في الأوساط الصناعية، وعلى ذلك يتراوح المجموع الأمثل لفريق البحوث بما في ذلك التقنيون وغيرهم فيما يتراوح بين اثنى عشر وأربعة وعشرين شخصا. وتتفق هذه النتائج تماما مع تجربة عدد الأشخاص الذين يمكن للفرد الواحد أن يتفاعل معهم في نفس الوقت، ومع مشكلة الاحتفاظ بقدر مناسب من الاتفاق بشأن أهم الجوانب في أنشطة الفريق. والاتجاه المناقض هو التنافس أو مـا هو أسوأ، فالكتابات القديمة كما أوضح برود بطريقة مسلية بالإشارة إلى نيوتن بوصفه مثيرا، وهدفا للمشادات العلمية، وحافلة بالمجادلات الشخصية بين الباحثين العلميين. ولكن على الرغم من أن نشوب نزاع شديد بين حين وآخر يضفى على العلم شيئا من الفكرية، فقد اختفت هذه الأشياء عن الأنظار إلى حد بعيد، وأصبح ما يشاهد الآن علانية يقتصر على التنافس الذي يتسم بالروح الرياضية،

وإن وجدت تحت السطح عداوات شخصية قد تكون ضارية يمكن أن تؤثر في الأحكام العلمية.

وإذ أصبح الصراع من أجل السبق أمرا يتعلق بالعزة الشخصية أو الوطنية، لم يقتصر الضرر على الباحثين العلميين وعلى عملهم، وإنما امتد إلى العلم، وقلل من شأنه.

الأعمـــال :

سبقت الإشارة إلى ضرورة تسجيل الملاحظات، والنتائج التي ينتهي إليها البحث العلمي، وجعلها جزءا من التراث الفكري المشترك للإنسانية. ومن الضروري أيضا أن يقدم الباحث عمله ليفحصه. وقد اجتمع الآن هذان الفرضان في العمل بنشر الدراسات في المجلات العلمية. ولم يكن من المعتاد إلى عهد قريب لا يزيد عن القرن إلا قليلا أن يفحص أي بحث، أو أن ينقد قبل نشره. ولعل الأعمال الفلسفية للجمعية الملكية عام ١٦٦٥ هي أقدم مثال في هذا الصدد، لأن الدراسات كانت تقدم في اجتماعات الجمعية، وتناقش علنا، ثم تنشر في مطبوعات. وفيما عدا ذلك كانت البحوث تنشر على شكل كتب، أوفوتوغرافات، أو كتيبات، وكان النشر على نفقة المؤلف، ولم يكن من ثم مشروعا يستهان به ولا يزال هذا النظام في النشر مستمرا حتى الآن، وإن كان نظام المجلات العلمية قد حل محله إلى حد بعيد. وقد نشأ هذا النظام من خلال أنشطة الجمعيات الفلسفية، ولكنه استمد أعظم قوة دافعة له من ظهور الجمعيات العلمية، والمهنية المتخصصة، وحاجتها إلى الاتصال السريع مع جميع أعضائها. وكانت البحوث تنشر بصفة عامة مع تغطية تكاليف النشر عن طريق اشتراكات الأعضاء، ومن المكتبات العامة الكبرى، ومكتبات الجامعات. وكان اصدار مجلة علامة تدل على أن الجمعية المعنية ثقافية وعلمية. وللمحافظة على ارتفاع المستوى، ولضمان استبعاد التافه من المواد كانت البحوث المقدمة تخضع للفحص والتدقيق قبل قبولها للنشر، وهو تقليد مازال متبعا.

ولقد أدى اجتماع دافع الربح مؤخرا، مع الاقتناع بأنه لكي يكون لأي هيئة

مكان بارز في البحث العلمي لابد من أن يكون لها مجلتها الخاصة، إلى تكاثر مروع في المجلات العلمية التي تتباين مستويات الجودة فيها إلى حد بعيد. ومن رأى زيمان مثلا أن انتشار هذه المجلات يعتبر علامة على الصحة. إلا أنه كما تبين من دراسة حديثة أجرتها الجمعية الملكية البريطانية أن هذه الظاهرة تطرح مشكلات ضخمة بالنسبة للباحث العلمي، ودار النشر على السواء.

ويتزايد المقدار الإجمالي للكتابات العلمية بما يناهز ٥٪ في السنة. وقد لبت الزيادة في عدد المجلات هذا الضغط تلبية جزئية، ولكنها لم تخفف منه.. وكان على بعض هذه المجلات أن تبذل جهدا فائقا لكيلا يطول التأخير في صدورها، بسبب الضغط المشار إليه، والحاجة إلى مراجعة المحكمين، بدرجة غير مقبولة. ويتراوح متوسط مدة النشر في المجلات بين ستة وثمانية أشهر. لذلك كانت البحوث المقدمة للنشر في المجالات العلمية سريعة النمو تصبح بالية قبل نشرها. وكما علق هوايتسايد (Whitesite) (بخصوص تحفظ نيوتن العظيم في هذا الشأن». أن ما لا يتم ابلاغه في الوقت المناسب إلى الآخرين يعتبر في واقع الأمر مولودا ميتا.

ومن مسؤوليات الباحث العلمي التي تتزايد أهميتها ضرورة الاتصال بغير المشتغلين بالعلم، فرفضه ذلك يعني تنكره للمسؤولية المناطة بوظيفته. وهنا يتبادر إلى الذهن تفسيران لهذا الإحجام عن القيام بهذه المسؤولية، الأول هو العجرفة التي لا يمكن أن تقبل، والثاني هو عدم الرغبة في الظهور بمظهر الباحث العالم من الدرجة الثانية. وقد تكون هناك علاقة سببية بين هذين التفسيرين، ولكنهما بالتأكيد يصدران عن التسليم غير الواعي بوجود اقتراب بين الغموض والمكانة، والحقيقة المؤسفة هي أن عامة الناس في الماضي كانوا يميلون إلى أن ينظروا برهبة مبعثها الإيمان بالخرافة إلى أي فئة اجتماعية تصطنع لغة اصطلاحية مستغلقة، ويعتقدون أن هذا العلم هو إحدى السمات التي لابد من أن يتميز بها أهل المهن. ويستطيع القارىء الذي يريد أن يتقصى موضوع الادعاء عن طريق الغموض، واصطناع اللغة الاصطلاحية المستغلقة في الكتابات العلمية، أن يجد الكثير من

المتعة والفائدة فيها كتبه آرمسترونج وبيد وبرمنر وبرسكوت (Pidd & Bremner & Prescott).

وقد كان تبسيط العلم يحظى بمكانة بارزة في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، وهو مستمر حتى اليوم في وسائل الإعلام. فكل من المجلة العلمية البريطانية (Nature) ونظيرتها الأمريكية (Sciense) تقدمان، بالإضافة إلى نشر تقارير البحوث الأصيلة، ملخصات عن مجالات البحوث النشطة، وعن سياسات العلم بلغة عادية. أما مجلة (Scientic American) في الولايات المتحدة و(New Scientist) في المملكة المتحدة فإنهما تتجهان على نحو أوضح إلى المهتمين بالعلم من غير العلماء.

وقد أصبح شرح العلم لعامة الجمهور أمرا ممكنا على نحو متزايد من خلال وسيلتي الإذاعة والتلفاز، حيث يمكن تقديم العلم بطريقة فعالة كمادة ترفيهية، وكمثال على الاتصال الناجح في ابلاغ المعلومات العلمية إلى جمهور عريض غير متخصص بواسطة وسائل الإعلام الجماهيرية، ويمكن ذكر هيئة الإذاعة البريطانية، فقد برهنت في الواقع على قدرتها على تحقيق مستويات رفيعة حقا بما قدمته مؤخرا (من مسلسلات، مثل مسلسل دافيد أتنبرو (David Attenborough) «الحياة على الأرض) ومسلسل جونا ثان ميلر» الجسم موضوع الدراسة، ومسلسل جيمس بيرك «الاتصالات». كما أثبتت برامج الجامعة المفتوحة في هذا البلد أنها قيمة في مجال التعليم العام. وقد كانت الاستجابة الامريكية لمثل هذه البرامج سببا في ظهور برنامج «الكون» من إعداد كارل ساجان (Carl Sagan) الذي حقق بدوره نجاحا كبيرا في اجتذاب كثير من المشاهدين في عدة بلدان. وفي الاتحاد السوفيتي فازت أعمال سيرجي كابيتسا بإعجاب مماثل في نفس المجال.

وقد أعدت تحت رعاية المؤسسة الوطنية للعلوم في الولايات المتحدة سلسلة من البرامج التلفازية عن العلم والتكنولوجيا التي استهدفت الأطفال ممن تتراوح أعمارهم بين ثماني سنوات واثنتي عشرة سنة، وكان عنوانها (3-2-1 Contact).

ولا يـزال العرف الـذي يقتضي أن يتولى الأفـراد مهمة عـرض العلم على الجمهور متبعا حتى الآن عن طريق القاء المحـاضرات في الجمعيـات الخيريـة والمجمـوعات المهنيـة عن طريق إلقـاء المحاضـرات في الجمعيـات الخيـريـة، والمجموعات المهتمة بالموضوع، عن طريق أعمال الرابطات الوطنية المعنية بتقدم العلم. وتنشط هذه الرابطات بوجه خاص في تنظيم المحاضرات لتلاميذ المدارس لإثارة اهتمامهم بالعلم كمهنة. إلا أن قيمة كثير من هذه الجهود الرامية إلى جعل العلم شيئا شيقا لغـير العلماء يتوقف عـلى قدرة العـالم الفرد عـلى نقل حمـاسه الشخصي لموضوعه إلى الجمهور بطريقة مبتكرة.

وتعد الاجتماعات العلمية وسيلة رئيسة ثانية للاتصال في نطاق الوسط العام للباحثين، وهي تشكل الوسط الذي ينشأ فيه «المجمع الخفي» على أوضح نحو.

لكن كيف يستفيد المشتغلون بالبحث العلمي من هذه الاجتماعات؟ يحدث ذلك في المقام الأول عن طريق الاتصال مشافهة مـع الباحثـين الآخرين عـلى اختلاف مستوياتهم ورتبهم. ويتم الاتصال في الواقع على مستويين مختلفين تماما. فإلى جانب التقديم الرسمي المألوف لثمار البحوث، تدور المناقشات غير الرسمية خارج الاجتماعـات المقررة، وتشمـل المجالات العـامة، والـطرق التجريبيـة والمشكلات الفلسفية (ومثال ذلك مناقشة الأسئلة المطروحة بموضوع البحث، ومدى صحة وقيمة الأدلة التي أمكن التوصل إليها) وهي اتصالات تكون أهم من نواح عديدة من تقديم البحـوث رسميا، نـظرا لأنها تمس عن قرب إدارة البحث العلمي نفسه. وهناك ابتكار حديث ساعد كثيرا في تحقيق هذا النوع من التبادل، ألا وهو «دورة حاملي اللافتات». وهو مايشبه ساحة السوق حيث يتاح لكـل مشترك في مؤتمـر علمي، سواء أكـان رجلا أم أمـرأة، أن يقيم مايشبـه «الكشك» ليعرض بضاعته أملا في أن يشتريها الأقران والمشـاركون عن طـريق التوقف، ولمناقشة الموضوع مع البائع.

يضاف إلى ذلك أن بعض التجمعات العلمية تؤدي أيضا وظيفة مماثلة لوظيفة

السوق بالنسبة للخبرة في مجال البحوث. ومثال ذلك أن الاجتماع الدوري لاتحاد الجمعيات الأمريكية للبيولوجيا التجريبية الذي يعقد بانتظام في مدينة أتلانتيك بنيوجرسي، يحضره دائما مايقرب من عشرين ألف باحث ممارس، وهو بمثابة سوق للتبادل يبيع فيها ويشتري الباحثون الشباب بعد مرحلة الدكتوراه، وهي مجهزة بحاسب الكتروني للتوفيق بين الباحثين من العمل والوظائف الشاغرة.

ولا شك في أن الفرصة المتاحة للسفر إلى بلاد أخرى، لا للترفيه والمتعة، بل كجزء من عمل الباحث، ومن ثم على غير نفقته الشخصية، جانب جذاب من نشاط البحث العلمي، ومن المؤكد أنها تنطوي على نوع من الامتياز، ولو أنه يجب على الباحث أن يكتسبه عن جدارة، وأن يبذل جهدا مقابل الاستمتاع به. ويقتضى الإنصاف أن نذكر بأن هذا الجانب يميز أيضا فئات أخرى من العاملين، مثل رجال الأعمال، والأكاديميين، وكبار الموظفين في الخدمة المدنية. ولاشك في أنه ينبغي أن ندرك مراعاة الإجراء البحث العلمي بكفاءة، وضرورة توفير التعلم المستمر للقائمين به، أن المؤتمرات العلمية الدولية، من حيث ساعات العمل اليومية، والمعلومات التي تنقل وتستقبل بالغة الفائدة بالنسبة لتكاليفها. وإن المنظمات العلمية في أغلب الدول المتقدمة لتعترف بقيمة هذه المؤتمرات عن طريق تخصيص اعتمادات لسفر العاملين في البحوث فيها، حتى ولو طالت رحلاتهم، وكثرت نفقاتها نتيجة موقع الدول المعنية من الناحية الجغرافية.

وهناك طريقة أخرى ـ أقل وضوحا ولكنها مساوية في الأهمية ـ للاتصال في المجتمع العلمي، وهي تتحقق عندما يقوم أفراد بارزون؛ أو غير بارزين بزيارة المختبرات، أو الأقسام الأخرى لالقاء محاضرات، أو عقد حلقات رسمية تعتمد على أسلوب السؤال والجواب، وقد تكون في كثير من الحالات ماحصنة إلى حد مربك، ولكنها تقبل كجزء من عملية التقويم عن طريق الشك، وهو أمر بالغ الأهمية بالنسبة للمنهج العلمي. ويضاف إلى ذلك أن الضيف الزائر تتاح له عندئذ فرصة التحدث إلى كل عضو من أعضاء المجموعة، أو القسم لكي يعرف شيئا عن عمله.

وواضح أن الدعوات الموجهة لالقاء محاضرات في الاجتماعات، أو الحلقات الدراسية تعد شرفا جديرا بالاعتبار، وأنها إحدى علامات الانتهاء إلى المجمع الخفي للمجتمع العلمي، والحصول على تقديره واحترامه.

التعلم غير النظامي من الزملاء في الوسط العلمي.

إذا نظرنا إلى المجتمع العلمي من الخارج بدا أنه يتصف بكثير من الصفات المميزة للجمعية السرية القومية. فهناك هالة من التقاليد والأسرار والتكتم حول أنشطة المشتغلين بالبحث العلمي التي أكدتها صناعة الترفيه، ومن العصمة من الخطأ التي تؤكدها وسائل الإعلام الإخبارية. ومن حسن الحظ أن هذه الظواهر تبدو في طريقها إلى التبدد بسبب تزايد ميل المجتمع إلى المطالبة بأن تخضع نتائج النشاط، وعواقبه للمحاسبة العامة. ويتجلى هذا على أوضح نحو في مجال استخدام الطاقة النووية، لكنه واضح أيضا في الاهتمام بالتلوث، وقواعد السلوك الطبية، والحياة الخاصة في عصر سجلات الحاسب الألكتروني المطبوعة، وانتشارها في كل مكان.

أما إذا نظرنا إلى المجتمع العلمي من الداخل فإنه يبدو ذا جانبين متناقضين، ونوعين متعارضين من النشاط. ويتفق أحد هذين المظهرين مع مايرى من الخارج، إذ تبدو فيه أنشطة العلماء بطابعها المهني في النظام والتخصص. وقد وجدت بعض الممارسات المهنية، أو الحرفية قبل أن توضع لها أسس علمية ونظرية راسخة، ومثال ذلك الطب والصيدلة، والهندسة، وأعمال المساحة، وتشغيل المعادن والتخمير. كما نشأت ممارسات أخرى كتلبية مباشرة للحاجة إلى عاملين مهرة من ذوى الإعداد النظري الجيد لأداء مهام منصوص عليها، أو محددة على نحو أو آخر. ومثال ذلك الكيمياء التحليلية، والتحليل العام، والفيزياء الطبية، والوقاية من الإشعاع، وتحضير العقاقير الطبية، ومراقبة رعاية الحيوان، ومراقبة البناء والتشييد، والتدريس.. الخ. وهذا الجانب ـ بما ينطوي عليه ترتيب هرمي لمدى الخبرة، وتأكيدها لضرورة الإعداد والتدريب، ومؤهلات أكاديمية، ومستويات ومظاهر الدقة والسلطة ـ هو الذي أوحى للجمهور من غير

العلماء بأقوى الانطباع عن النشاط العلمي، وذلك ببساطة لأنه الجانب الظاهر في معظم الأحيان، ولأن إبداء الرأي مع اظهار السلطة يحدث أثرا أبقى مما يحدثه وزن أوجه الشك بدقة.

أما الوجه الآخر المرئي من الداخل فهو مناقض للوجه الأول تماما، وذلك لأن البحث العلمي يتعامل مع المجهول. فليس بوسع أي شخص بمفرده أن يحكم على ما سيقبل على أنه حق، كما أنه لا يحق لأي شخص بمفرده أن يكون على صواب أكثر مما يحق لأي شخص آخر، وإن أفضل ما يمكن لأي باحث علمي أن يفعله وحده هو مايلي:

أ) الإسهام بالملاحظات التي جمعها وسجلها بأمانة في حصيلة الخبرة المشتركة، مع تقديم تفاصيل كافية، بحيث يمكن لأي باحث آخر في أي مكان أن يكرر القيام بهذه الملاحظات فيؤكدها أو يدحضها.

ب) أن يناقش مع أقرانه حصيلة الخبرة المشتركة في مجال البحوث على ضوء أي أفكار، أو مقدمات، أو فروض يختارها مع الحرص دائما على مصادر الأفكار، وذلك حتى يتمكن الآخرون من المهتمين من اقتفاء أثره، واختيار قوة الحجج المقدمة.

وينعكس في بنية مجتمع البحث العلمي، وفي علاقاته هذا الانفتاح على المعلومات، وهذه المساواة بين الأفراد، فكأن هذا المجتمع طبقة بروليتاريا كادحة لا تمتلك اليقين. وليس في هذا المجتمع في نهاية المطاف مراتب، فهو يقوم على المساواة إلى حد بعيد وليس في قبول أحد البحوث، أو إحدى الأفكار من أحد الأفراد ضمان لقبول بحث آخر أو فكرة أخرى. وقبول أي عمل مؤقت في هذا المجال لا يعني في نظر كل من صاحب العمل والمجتمع العلمي بصفة عامة إلا أنه قبول من الممكن العدول عنه إذا تطلبت الحاجة ذلك على ضوء الأدلة المضادة. والواقع أن الحرية الفكرية داخل هذا المجتمع قد تصيب الجديد سواء أكان باحثا أم لم يكن، بما يشبه الصدمة الثقافية القاسية. بل إنه يبدو أن من بين

الشروط الأساسية الأخرى لتنمية القدرة اللازمة للنجاح في مجال البحوث، أن على المجتمع أن يسلم في المقام الأول بضرورة الصراحة، والمساواة، والحرية الفكرية، والحق في تمحيص الحكمة المأثورة والسلطة في مجتمع العلم والتكنولوجيا والبحوث.

ولما كان هذا المجتمع العلمي يتطلع حقا إلى هذه المثل العلياويحققها فإن من الممكن وصفه بأنه مجتمع نموذجي. ومن بين جوانب قوته مايلي:

أ) أنه بطبيعته دولي حقا. ب) أنه معنى بموضوع يتجاوز الخلفيات السياسية والدينية، والثقافية لأعضائه. جـ) أنه منتدى يلتقى فيه الشرق والغرب، والشمال والجنوب كأنداد، ويكتشفون الجوانب الإنسانية الأساسية لكل منهم ويعترفون بها. وواضح أن لكل مجتمع أشراره أولئك الذين ينتهكون حتى أبسط القواعد الأساسية. والمجتمع العلمي الذي يتكون من بشر عاديين تتوزع بينهم الفضائل والرذائل بصورة عامة، ليس استثناء لهذه القاعدة. ولقد أدت الضجة الإعلامية التي أثارتها عدة أحداث إلى إصابة المجتمع العلمي بالفزع، ولكن ينبغي على المجتمع العلمي كما رقّ مؤخرا، أن يحذر من الإفراط في رد الفعل.

وينبغي الحرص على أي حال على التفرقة بين الأعمال والنوايا، فالنظرية الباطلة، إذا كان في إمكان الجميع فحص أسسها ومناقشتها، ليست نظرية مضللة عن قصد، بل وليست بالضرورة نظرية ضالة بالنسبة لتقدم العلم. فالواقع أن أي نظرية خاطئة، تبين بالرغم من خطئها من النهوج التجريبية ما يساعد على حل مشكلة علمية بعد أن كانت تستعصى على الدراسة الفعالة والفهم، يمكن أن تكون عمليا نظرية جيدة جدا، وكثيرا ما يثبت أنها على الأقل أفضل من عدم وجود أي نظرية على الإطلاق. وقياسا على نفس الفكرةكانت المعلومات الخاطئة جمعت بأمانة، وإن استخدمت في جمعها أجهزةمعينة، أولم يراع فيها، أو لم يضبطها أحد المتغيرات الرئيسة، ثم لا تنم إلا عن عدم كفاية ناقليها، وهكذا ضرب شورت (Short) وآخرون مثلا بإسلوب تحليلي توقفت فعاليته فجأة

عندما انتقل فريق البحوث المعنى إلى مقر جديد، وكان السبب في ذلك، كما تبين فيما بعد، أن المياه النقية في المقر الجديد لم تكن تحتوي على نسبة واحد أو اثنين في المليون من الحديد، وهي النسبة لحفز التفاعل المطلوب. وهذا مثال لعامل غير ملحوظ، وإن كان عاملا حاسما في الحصول على نتائج ملموسة في البحث.

وعلى عكس ذلك كان نقل المعلومات التي يعرف عنها أنها غير دقيقة، أو أنها مختلفة عن قصد، نوعا من السلوك الذي قد ينافس المنهج العلمي فحسب، وإنما يعد أيضا انتهاكا صارخا للأخلاق العلمية. ولاشك في أن الإغراء الذي يتسلط على باحث ما ليعطي رئيسه بعض النتائج لكي يشغله عنه أسبوعا أو أسبوعين يحاول تحديد حقيقة المشكلة التي تواجهه في عمله، قد يكون شديد القوة. وبإمكان الباحثين الذين مازالوا يتفرغون لعملهم أمام مناضدهم في المختبرات أن يقدروا تماما وطأة الضغوط الواقعة على باحث شاب له رئيس قاس كثير المطالب، إذ يكتشف فجأة، وقد انتقل مؤخرا إلى مؤسسة جديدة للبحوث، أن أسلوبه في البحث لم يعد يثمر أي نتائج. وقد يكون في ذلك تيسير جيد لهذا، إلا أنه لا يمكن بأي حال أن يبرر مثل هذه السقطات، إذا كان مؤلف المعلومات في موقع فريد يمكنه من إجراء الملاحظات، وكان يستخدم بيانات مختلفة لتعزيز نظريات علمية، مثيرة للجدل، ويقال إنها مبتكرة، وهو ماحدث في حال الباحث «س» التي وقعت مؤخرا.

نشر «س» بعض البحوث الأولية عام ١٩٧٠ عن تثبيت الرقع الجلدية بين سلالات الفئران التي لا تتحملها، وبذلك بزرع الجلد قبل وضعه على جسم الحيوان الضيف. وقد استنتج من ذلك أن الخلايا اللنفاوية(١) المسؤولة عن إطلاق رد الفعل للنسيج الجديد قد غادرته عند زراعته. ومن الواضح أن هذا الاكتشاف ينطوي بالنسبة لعمليات زرع أعضاء الإنسان على نتائج يمكن أن تكون ذات قيمة هائلة، غير أنه تبين أنه لم يكن في استطاعة مجموعات أخرى من

---

١) إحدى فئات خلايا الدم البيضاء.

الباحثين المعنيين تكرار ذلك، بل لقد تبين أن «س» نفسه لم يستطع بدوره أن يفعل ذلك، ومن المعتقد الآن أنه عندما أراد أن يلبي طلب مديره إليه أن يعرض عليه مثالا على اكتشافه وقد عمد إلى تلوين مساحات من جلود الفئران البيضاء باللون الأسود بقلم ذي سن من اللباد، وذلك لمحاكاة أثر الترقيع الذي كان يحاول إحداثه. وعندما تسربت أخبار الغش اضطر «س» إلى الاستقالة، وانهار مستقبله المهني. (ومن دواعي السخرية أن الشواهد التي قدمها ونجرسون (Wingerson) فيما بعد على أن زراعة الأنسجة قبل نقلها من شأنه في الواقع، بالنسبة لأنسجة الغدة الدرقية والبنكرياس، أن يساعد على نجاح عملية الترقيع.

وعلى الرغم من أنه من الممكن ومن المناسب بلا شك مراعاة الرحمة في حال مثل حال «س» إلا أن ذلك أصعب في حال امتداد أثر الخداع إلى خارج دوائر البحوث مباشرة. ومثال ذلك حال سيريل بيرت (Cyril Burt) الذي كان مستشارا للحكومة البريطانية في الشؤون التربوية، ويمكن الرجوع إلى ما كتبه دورفمان (Dorfman) في هذا الموضوع.

وهناك في الوقت الحاضر حال مماثلة مثيرة للقلق الشديد، وهي حال الأطباء، والأطباء النفسانيين الذين اتضح من تحقيقات إدارة الأغذية والعقاقير بالولايات المتحدة الأمريكية، أنهم يلفقون النتائج في التجارب الطبية التي تجري على العقاقير تحت رعاية الشركات التي تصنعها.

ومن القواعد أو الأمور الأساسية الأخيرة المتبعة في مجتمع البحوث العلمية، منح التقدير المناسب أينما كان مستحقا. فذلك أمر لا يتعلق فحسب باعتداد المكتشف بنفسه، وبأهمية الموضوع بالنسبة لمؤرخي العلم، ولكنه يتعلق أيضا يتعلق بكسب القوت. ولما كان هنا في السنوات الأخيرة تزايد كبير في عدد الباحثين الذين يمتهنون مهنة البحث العلمي ويتفرغون لها، ويعتمدون في عيشهم على قدرتهم على انتاج الأفكار، وتقديم ما يساندها من الأدلة، فإن التخلف عن تقدير أحد الزملاء لابد من أن يقلل من قدرتهم على الكسب.

ويبدو ذلك في أبسط صورة عند فشل الباحث في التزود بالمراجع الوافية، وخصوصا بالنسبة للبحوث المنشورة بلغات أخرى غير اللغة الإنجليزية. وهناك في الواقع اتجاه عام بين المشتغلين بالبحث العلمي في الولايات المتحدة الأمريكية نحو تجاهل المطبوعات الصادرة عن أوروبا، بل وبين الباحثين في العالم الناطق بالإنجليزية نحو تجاهل البحوث التي تنشر بلغات أخرى غير الإنجليزية. ومن شأن هذا الاتجاه أن يقلل من الإسهامات العلمية التي يقدمها الباحثون الذين ينشرون أعمالهم بالفرنسية، أو الألمانية، أو الروسية، أولغات أوروبا الشرقية (من بين اللغات الأخرى). وقد يكون هذا هو أحد الأسباب التي حدت، على ما يبدو، بالعلماء الاسكندنافيين والهولنديين، وبالعلماء، إلى مدى أقل، اليابانيين، إلى اتخاذ اللغة الإنجليزية لغة ثانية للعمل تقريبا. فهم يستخدمونها أداة للنشر، بما في ذلك نشر بحوثهم الخاصة في المجلات العلمية التي تصدر في بلادهم.

وأخطر من ذلك ظاهرة الانتحال، أي أن يسرق الباحث فكرة باحث آخر، ويموهها ببعض التجارب التي يجريها بسرعة، ثم يطرحها على أنها من انتاجه. والواقع أن نظام الاحتكام إلى النظراء لفحص البحوث عرضة لمثل هذا النوع من السلوك المعيب في كل من سياق النشر العلمي، وسياق تقديم المقترحات (مقترحات منح البحوث) بهدف الحصول على المساندة المالية لمشروعات معينة في مجال البحوث. فمن المستحيل على الباحث العلمي أن يستبعد من ذهنه فكرة وثيقة الصلة بمجال بحثه، إذا أطلع عليها بوصفه حكما، وهو لابد من أن يستخدمها بطريق مباشر، أو غير مباشر في دراساته التالية. ومثل هذا البناء المقام على أساس فكرة شخص آخر أمر مسموح به تماما شريطة الاعتراف بالدين على النحو المناسب فيما بعد. وشبيه بذلك أن التعليقات، والأفكار التي يبديها الحكم على مخطوط معد للطبع، تمنح ليستخدمها المؤلف كما يروق له. أما الذي لا يجوز فهو أن يأخذ الباحث فكرة من مخطوط، ويندفع بها إلى المختبر لاثبات صحتها، ثم ينشرها كبحث من انتاجه في إحدى مجلات النشر السريع.

والأسوأ من ذلك ما يلجأ إليه بعض كبار العلماء، إذ يسيئون استغلال

نفوذهم، عندما يكونون أعضاء في اللجان المناط بها فحص طلبات للحصول على منح في مجال البحوث، والسلوك المعيب في هذه الحالة هو العمل من حالات معينة على أن يرفض مشروع البحث، وبذلك يتاح لهؤلاء العلماء الكبار أن يهرعوا إلى مختبراتهم ليبدأوا البحث في الفكرة الجديدة أي الفكرة المختلسة. ومن شأن هذا الانحراف أيضا أن يحيط بالشك نشر التقارير عن البحوث الجارية.

وآخر هذه الظواهر، وربما أشدها سوءا، السطو الصريح على أعمال الغير. ومن المرجو على ضوء بعض الحالات التي وقعت مؤخرا أن يتحرى رؤساء المختبرات في المستقبل عن موظفيهم، وأن يكونوا على اطلاع وثيق بما يجري بالفعل في مختبراتهم.

مهنة الباحث العلمي

اختيار بيئة التدريب:

كيف ينبغي أن يختار الباحث العلمي، إذا أتيحت له فرصة الاختيار، أفضل بيئة يقضي فيها فترة التدريب المهني؟

هناك ثلاثة اعتبارات ينبغي أن تراعي بعناية عند اختيار هذه البيئة، أولها هو الشخصيات المسؤولة عن التدريب (شخصية رئيس الفريق تؤثر بشكل ملحوظ على كثير من الصفات المميزة لهذا الفريق)، وثانيها: حجم الفريق، وطريقة تنظيمه، وخاصة فيما يتعلق بالاشراف، و وثالثها: نسبة المتدربين الآخرين.

إن وجود نسبة عاليةمن الباحثين المبتدئين في فريق كبير للبحوث يعتبر عادة علامة سيئة، فهو يدل على أن المنهج المتبع في تنظيم البحوث يقوم على أساس «شبكة بيت العنكبوت» أو على أساس خطة الانتاج. ومعنى هذا أن الاتصال لايتم إلا مع مركز الدائرة أي المدير. وتستهجن أو تحظر المناقشات، حتى لو تعلقت بشؤون العمل، بين الباحثين على محيط الدائرة. وبالرغم من أن تقنيات البحوث المستخدمة في مثل هذا الفريق قد تكون شديدة التنوع، فإن الباحث المتدرب سوف لايتعلم عادة إلا إحداها.

وفي مثل هذا الوضع يتولى المدير كل المسؤولية عن تكامل التعميم التجريبي والتقويم، وهو يتلقى في النهاية كل التقدير، لأنه كلف باحثا غير صاحب الفكرة بدراستها، وفي ذلك سرقة صريحة لأعز ما ينتجه الباحث، ومثل هؤلاء المديرين من أصحاب الشخصيات القلقةفي العادة، ومن ضعاف العلماء، ولايعنيهم على الإطلاق أن يدربوا من يعملون معهم كباحثين مستقلين. وينبغي إذن تحاشيهم. ولكن من المؤسف أن بأيديهم في كثير من الأحيان موارد مالية كبيرة.

والأسباب التي تدفع بعض الأفراد إلى دخول مجال البحث العلمي، وإلى البقاء فيه،أسباب متشابكة، فمن الملاحظ خلال الثلاثين عاما الأخيرة في البلاد المتقدمة في الشمال والجنوب. أن أغلب خريجي العلوم الذين حصلوا على درجات جيدة قد اتخذوا طريق البحث العلمي بهدف الحصول على الدكتوراه. لقد كان البحث العلمي بالنسبة للكثيرين من هذه الفئة مجرد امتداد للحياة الجامعية، ولم يكن الاختيار في واقع الأمر ثمرة قرار واع متروى فيه على الاطلاق. والواقع أنه مع التوسع العام الذي حدث في التعليم الجامعي خلال السبعينات، وماترتب على ذلك من زيادة في أعداد المدرسين بالجامعة، أصبح الحصول على الدكتروراه يمثل للكثيرين نوعا من التأمين المضمون إلى درجة معقولة، ألا وهو ضمان الحصول على وظيفة مدى الحياة كمدرس جامعي حيث يتسنى له مواصلة البحث العلمي بهمة أو بتراخ حسبما يرغب الفرد.

وبالرغم من وجود الأعراض المضادة حتى منذ عشر سنوات مضت، فقد كان من الممكن حينذاك توجيه النصح بثقة إلى الخريج الجديد، إذا كان يدرك بنية المعرفة العلمية إلى حد ما، وإذا ما توافرت لديه حصيلة معقولة من المعلومات والدافع للاشتغال بالبحث العلمي، لكي يجد عالما جيدا يجري بحوثا هامة في عالم المعرفة (في نطاق النظام الأكاديمي، وفي وحدة حكومية للبحوث، أو أحد الأقسام الجامعية) ولكي يتدرب على يديه.

أما اليوم فإن اسداء هذه النصيحة يعد خاليا من الاحساس بالمسؤولية، فقد أوضح كيد (Kidd) أن الجامعات في كثير من الدول المتقدمة قد كفت عن

التوسع، وأنها لن تكون في حاجة إلى مدرسين جدد لمدة عقد كامل أو أكثر. إلا أن قطاع الخدمة المدية العلمية في كثير من هذه الدول مازال يقدم فرصا جيدة للعمل، وتسهيلات متواضعة. كما زاد عدد الصناعات التي تتيح في الوقت الحاضر تسهيلات ممتازة لاجراء البحوث، وفرصا مهنية جيدة، وذلك بالرغم من أنه كانت هناك دائما صناعات تقدم المساندة المالية لدعم البحوث العلمية الأساسية (ومثال ذلك صناعة الدواء). ومع ذلك فإن إجراء البحوث للحصول على الدكتوراه لم يعد يوفر فرص التقدم المهني على نحو ما كان يحدث في الماضي. ففي المملكة المتحدة مثلا يقل متوسط البداية للحاصل على درجة الدكتوراه، وذلك وفق ماذكره رود (Rudd) بمقدار من ١٠٪ إلى ١٥٪ مما يكسبه حاليا زملاؤه الذين بدأوا العمل كل الوقت فور تخرجهم منذ ثلاث أو أربع سنوات، ولايستثنى من ذلك الذين حصلوا على درجات منخفضة. يضاف إلى ذلك أنه لما كان الحاصل على الدكتوراه يبدأ العمل بعد زملائه الحاصلين على الدرجة الجامعية الأولى بثلاث سنوات، فإنه يضيع ثلاث سنوات من مزايا الوظيفة المستحقة (بما في ذلك حقوق المعاش، والمرتب اللائق خلال تلك السنوات في مقابل المنحة الضئيلة التي يتلقاها كطالب بحوث). وهي المزايا التي لن يعوض عنها أبدا.

إن الذين يتخرجون من الجامعات حاليا بدرجات في مجال العلوم يدركون هذا التناقض، ويؤثرون الخروج من الحياة الجامعية بالرغم من ملاطفة مدرسي الجامعات والمسؤولين في مجال البحث العلمي. وكلتا هاتين الفئتين مما يمكن وصفه على سبيل التشبيه «جاويشيه التجنيد» لها مصلحة واضحة في ضمان الحصول باستمرار على «الخريجين الخام» (أو فيما يقول البعض من أصحاب المؤهلات العالية الذين يعملون بثمن بخس). لكن عددمنح البحوث من المواطنين في المملكة المتحدة آخذ في التناقص، كما تنخفض نوعية مقدمي هذه الطلبات. بل ليس من المؤكد أن جميع الطلاب الأفضل يتجهون في الواقع بعد تخرجهم مباشرة إلى البحث العلمي، أو التكنولوجي في الصناعة، أو حتى إلى

الأنشطة الصناعية الأخرى. فلعلهم في كثير من الحالات ينصرفون تماما عن العلم والتكنولوجيا، ومختلف المجالات الواضحة لتطبيقها.

إن اجتذاب الخريجين المحليين الممتازين مرة أخرى إلى مجال البحث العلمي يقتضي توفير حوافز ملموسة، ومادية على نحو أوضح بدلا من مجرد الفرصة المقدمة لتمضية ثلاث سنوات أخرى من الحياة الجامعية التي تتوج بالدكتوراه. بما لها من مكانة أصبحت موضع الشك. وينبغي التأكيد بالطبع على أن الطلاب من الخارج مازالوا، على عكس ذلك، يرون في درجة الدكتوراه مزايا عظيمة، أيا ما كانت الحياة المهنية التي تؤدي إليها في النهاية. إن الأمر يقتضي تغيير السياسات والممارسات المتبعة في مجال الحشد، كما ينبغي تغيير التدريب للحصول على الدكتوراه، كذلك ينبغي على الصناعة أن تعيد النظر في موقفها تجاه «الباحثين العاملين باليومية»، فذلك بالفعل هو شأن العاملين الجدد من الشباب الحاصلين على الدكتوراه وأن تعاملهم معاملة أفضل مما يلقونه الآن بكثير، (ومما يذكر بالمناسبة أن «الباحث العامل باليومية» مفهوم وضعه الاتحاد البريطاني للباحثين في العلوم الطبية). ومن المرجو على أي حال أن يكون عصر انتاج الحاصلين على الدكتوراه على نطاق ضخم قد انتهى.

فإذا ماقرر الراغب في الاشتغال بالبحث العلمي أي نوع من البحوث، وأي نوع من أوساط البحوث يفضل، فسيجد في الواقع أن بقية الاختيارات محدودة إلى حد ما. ويرجع ذلك إلى أن عدد الوظائف الشاغرة في مجال البحوث محدود نتيجة للاتجاهات التي تسير فيها المساندة المالية لهذه البحوث. وفي نطاق الجامعة يتسع مجال الاختيار فيما يتعلق بميدان البحث. وقد تتاح فرصة للاختيار فيما يتعلق بموضوع البحث الذي سيدرس، ولكن اختيار الجامعة نفسها قد يكون مقيدا. أما في الوحدات التابعة لمجالس البحوث والصناعة فإن اختيار ميدان البحث يتحدد بطبيعة الوحدة، أو الصناعة المعنية، كما يكون اختيار موضوع البحث الفعلي مقررا بالكامل سلفا. ينبغي أخيرا أن يقوّم الراغب في أن يكون باحثا التسهيلات المتاحة للتدريب الجاد المنظم في مجال البحوث، وللاعتراف الملائم،

والمكافأة الملائمة عند الانجاز، ولتوفير فرص مهنية حسنة عند إتمام التدريب في مجال البحث بنجاح.

الاختيارات المهنية:

من الملائم الآن أن ننظر في الاختيارات الخاصة بالعمل والوظائف بالنسبة للباحثين العلميين، أي الشباب من الرجال والنساء ممن أمضوا، كما سبق بيانه، ثلاث سنوات بعد التخرج بدرجة جيدة في مجال العلوم، أو الهندسة، (ونادرا في الطب)، ويمكن القول: إنهم يتمتعون ببعض الصفات. والسمات الضرورية والملائمة للاشتغال بالبحث العلمي، وإنهم قد اكتسبوا معرفة بالمعلومات الأساسية، والمهارات، والتقاليد بمهنة البحث العلمي، وإنهم قد اكتسبوا قدرا من الثقة بالنفس، نتيجةلما حققوه كما يتجلى تقديم رسالة للدكتوراه بنجاح، أو نشر مقالة أو مقالتين علميتين.

لأول وهلة قد يبدو للشخص المعني (وإلى دافع الضرائب) أن هذه المنتجات عائد ضئيل شديد الضآلة لما استثمره المجتمع على نحو مستمر طيلة فترة مابين ثمانية أعوام واثنى عشر عاما أو أكثر بعدإتمام الثانوية، وخاصة إذا تذكرنا أن معاصري الباحث العلمي ربما ساهموا خلال تلك الفترة في انتاج مليون سيارة، أو طبعوا على الآلة الكاتبة مايعادل دائرة معارف ضخمة.

كيف يمكن للمجتمع إذن أن يضمن الحصول على عائد مناسب لما أنفقه في هذا الاستثمار الرأسمالي؟ واضح أن الإجابة هي أنه ينبغي الحرص على أن يعمل هؤلاء الأشخاص في الوظيفة التي دربوا على أدائها بتكاليف باهظة، إلا البحث العلمي أساسا، فالأطباء يوظفون بصفة عامة لممارسة مهنة الطب، والمحامون لممارسة القانون، والمهندسون لممارسة الهندسة، وهلم جرا. ولكن ماهي التوقعات بالنسبة للباحثين العلميين؟ إن الذين يحترفون البحث يحتلون وضعا وسطا وخاصا في تنظيم البحوث بين الإداريين أو راسمي السياسات، وبين العاملين المعاونين أو التقنيين. وهم يؤدون مهام تتصل بأعمال كل من هاتين الفئتين بالإضافة إلى مهامهم الخاصة بهم في مجال اتخاذ القرارات وتفسيرها. غير

أن الفئة الوسطى تتعرض لضغوط تدفعها إلى أن تصبح عضوا في إحدى الفئتين الآخريين. . وسبب ذلك أن ثمة خوفا من انخفاض الانتاجية الاقتصادية من ناحيـة ، وأن الدور الذي يؤديه الباحث في أغلب المنشآت الوطنية ،ليس مفهوما فهما حسنا، ولايلقى إلا مكافأة هزيلة نسبيا، من ناحية أخرى.

واستنادا، مرة أخرى، إلى تجربة المملكة المتحدة يتبين من الاستقصاء الذي أعده كريدي (Creedy) عام ١٩٧٤ في ذلك البلد والذي يبدو فريدا في نوعه، أن ثلث الكيميائيين الذين بدأوا حياتهم المهنية بالعمل في مجال البحث العلمي قد تـركوا هـذا المجال بصفـة نهائية عنـدمـا وصلوا إلى منتصف الأربعينـات من أعمارهم، أما الثلث الثاني، فأفراده يشتركون في البحوث العلمية، كمديرين أساسا أو لا غير. أما الثلث الأخير فأفراده مازالوا يعملون فعلا في إجراء البحوث (وإن لم يعملوا كمديرين أساسا، أي كتقنيين معاونين) فإنهم في المتوسط أقل فئة من الفئـات التي شملها الاستقصـاء مكافـأة، وكانت الغـالبيـة العـظمى من الكيميائيين الذين شملتهم الدراسة من العاملين في الصناعة. وقـد اتضحت جاذبية المكافآت الكبيـرة التي تتاح في المنشـآت الصناعيـة بعيدا عن مختبـرات البحوث، تمام الوضوح في هذا التقريـر. وقد ورد فيـه مايـلي: ما أن يتـذوق «الباحث العلمي السابق» طعم الحياة خارج المختبر، فلاشيء يمكن أن يـرده إليه.

وقد قيل مايكفي لكي يصبح من الـواضح أن البـاحث العلمي من أي من الجنسين، لايحقق فعاليته القصوى إلا إذا كان التزامه بالعمل كباحث علمي على سبيل التفرغ، أو ما يقرب من ذلك. وقد أوضـح آندروز (Andrews) في الدراسة التي أجرتها اليونسكو عام ١٩٧٩ عن وحدات البحوث في ست دول أوروبية أن مؤشرات انتـاج هذه الـوحدات تصـل إلى ذروتها عنـد ما يخصص الباحثون العاملون بها من ٧٥٪ إلى ٩٠٪ في المتوسط من وقتهم للبحوث والتطور التجـريبي (في مقابـل الأنشطة المهنيـة الأخـرى، أو التـدريس، أو الأعمـال الإدارية). ومدى الضرر الناجم عن اقتحام التشتت الذي تسببه في مجال الخدمة

والأعمال الإدارية لفترات الانهماك المكثف التي لاتقع وفقا لأي نمط، والتي يبدو أنها جد ضرورية للتوصل إلى فهم جديد للمشكلات العلمية، ولاكتشاف حلول مبكرة حقا لتلك المشكلات.

وقد أصبح البحث العلمي في حد ذاته يزداد تعقيدا بصفة مستمرة، كما يدل على ذلك مثلا الطابع التعاوني فيه. ويترتب على ذلك أن الأثقال على أكفا الباحثين بالمسؤوليات التنظيمية والإدارية المتزايدة، أو بما هو أشد ارهاقا من مهام التدريس الشاقة بشكل متزايد، من شأنه أن يقلل من الكفاءة والأصالة على حد سواء. ومن المرجح أن فقدان هذه الأصالة في نطاق الجامعة لابد من أن يكون غير متناسب تماما مع الزيادات الطفيفة في أعباء التدريس. وباستطاعة الباحثين العاملين في الأقسام الجامعية، أو الطبية، أن يوفروا جهودا متواصلة بالغة الأهمية في مجال البحوث لغيرهم من العاملين بالخدمات (أي أولئك الذين يضطلعون أساسا بالمهام المهنية عن طريق التدريس، أو أعمال الإدارة). ولكنهم يندر أن يشجعوا على عمل ذلك، أو أن يعترف لهم به حتى عندما يقوّمون فعلا هذا العنصر ذا الأهمية البالغة في مجال الخدمات العلمية.

فما الذي ينبغي للباحث المبتدىء بالدكتوراه الجديدة التي يحملها أن يتوقعه عند استعراض الاختيارات المهنية في مجال البحوث؟ إنه يتوقف بمعنى ما على مايرغب الباحث في عمله عندما يتوقف يوما ما (كما هو مألوف) عن الاشتغال بالبحوث العلمية، أكثر مما يتوقف على ما يريد عمله ويجري هذه البحوث بالفعل.

ومن المحزن أن آفاق المستقبل كما تبدو مع تقدم عقد الثمانينات في كثير من الدول الصناعية المتقدمة التي تعتمد على اقتصاد السوق في الشمال والغرب ـ على الأقل ـ ليست على الإطلاق مشجعة تماما، وكثيرا ما تتوقف الاختيارات أيضا على قوة طموح الشخص المعني، وعلى مدى الاعتراف الخاص والعام، ومقدار المكافأة اللذين يمكن أن يرضى بهما.

فإذا كان الباحث المبتدىء قليل الطموح نسبيا، ولايتوقع إلا إجراء منخفضا

نسبيا، فإنه يمكن أن يقنع بأداء دور تقني مساعد في أي من المجالات المتاحة. ومن المحتمل أن مثل هذا الدور ينطوي أيضا على درجة متواضعة من الرضى الوظيفي بالنسبة للفرد كباحث علمي، وذلك بسبب ضآلة هذا الدور، وقلة إسهامه في انتاج الأفكار الخاصة بالبحوث.

أما إذا كان الباحث يطمح إلى بلوغ مركز من مراكز النفوذ، فإن أيا من مجالي الصناعة، أو الخدمة العلمية اللذين يتميزان بحسن الإدارة يمكن أن يكونا ملائمين. ففي هذه الأوساط يمكن للشخص ذي الإنجاز المتوسط في البحوث العلمية أن يرتفع في سلم المراتب الوظيفية عن طريق تنمية مهاراته في مجال الاتصال والإدارة، واكتساب السلطة المهنية في مجال محدود، وإن كان هذا يعني لامحالة، في الظروف الحالية، الابتعاد بالتدريج عن الاشتراك الفعلي النشط في ممارسة البحث العلمي.

أما الشخص الذي يطمح إلى شق طريقه المهني في البحث العلمي دون غيره، فلن يجد أمامه إلا اختيارات قليلة، كما أن المكافآت المالية ستكون ضئيلة نسبيا، إلا بالنسبة لأولئك الأفراد المحظوظين بما يكفي، للتمكن من الاشتراك في استغلال البحوث العلمية تجاريا.

ومن الواضح أن هذا قد يتحقق أحيانا، على الأقل في الدول التي يمكن فيها للأفراد أن يقيموا شركات صغيرة لحسابهم الخاص لاستغلال البحوث التي تجرى في جامعة، أو في شركة كبيرة لاترغب في استغلالها. ففي حال المملكة المتحدة يمكن للباحث العلمي أن يتلقى الدعم المالي بنسبة ٥٠٪ عادة من الهيئة الوطنية للبحوث والتنمية، والتي أدمجت بالفعل (ولو أن القانون الخاص مازال قيد البحث) في المجلس الوطني للمشروعات عام ١٩٨١، وأصبحت الهيئة الجديدة الناجمة عن ذلك تدعى «المجموعة البريطانية للتكنولوجيا» كذلك وضعت في فرنسا خطة في نطاق تقرير ماسنيه (Massenet) عام ١٩٧٩ بشأن تزويد الباحثين العلميين بمنح مالية لإنشاء مشروعات (تجارية)، بحيث يتمكن هؤلاء الباحثون من استغلال العملية التكنولوجية التي اشتركوا هم أنفسهم في

اختراعها.

إن ثمت اتجاها إلى الابتعاد عن البحث العلمي حتى في الحالات التي تتاح فيها المساندة المالية. وللباحث أن يختار العمل في مجال البحث كل الوقت أو بعضه، ففي الخدمة المدنية العلمية، أو في معاهد البحوث في النظام الأكاديمي يمكن للباحث أن يصل إلى مركز مرموق بفضل مهارته في البحث دون غيرها، وأن يؤمن لنفسه عملا طول حياته. وهذا ممكن أيضا، وإن كان نادر الحدوث في مختبرات البحوث الصناعية الضخمة لأن موضوعات البحوث في مثل هذه المنشآت تحددوتعدل دوريا بمقتضى السياسة العليا، أو الاحتياجات في مجال التعاقد.

أما فيما يتعلق بالوضع في دول الغرب الصناعية المتقدمة، فإن الباحث الذي يرغب في مواصلة بحوثه الخاصة لايستطيع أن يفعل ذلك إلا نادرا خارج الجامعات، أو مؤسسات التعليم العالي. وحتى في هذا المجال فإن ذلك لايتيسر بالعمل كل الوقت، إلا إذا استطاع الباحث أن يجد لنفسه مصدرا للدعم المالي المتجدد على نحو منتظم من إحدى وكالات تقديم المنح. وقد تكون مثل هذه الوكالة مجلسا للبحوث، أو مؤسسة خيرية، أو محسنا ثريا، أو مؤسسة صناعية في بعض الأحيان. وعلى الباحث أن يتأكد من أن المنحة لاتكفي لتمويل مشروع فقط، وإنما توفر له راتبه الشهري، ومن أن القسم الجامعي الذي يعمل به سيزوده بمكان للعمل. ومن الممكن في كثير من الأحيان الجمع بين هاتين الطريقتين في الحياة على نحوفعال. لكن يمكن القول بصفة عامة إن على الباحث الذي يرغب في أن يكون مستقلا تماما في عمله كباحث، وأن يتنازل قليلا بأن يجد وظيفة ما (كأن يعمل مدرسا جامعيا، أوعالما في مجال الرعاية الصحية)، وهومايضمن له الوظيفة والمرتب عن طريق عمل روتيني، لايشغل جزءا ضئيلا من وقت عمله بحيث يتاح له أن يضطلع ببحوثه العلمية على نحو فعال.

توظيف العاملين، واختيارهم، واختبارهم، وتثبيتهم.

يتم توظيف الأفراد الجدد، بمعنى اختيار الأفراد المناسبين للوظائف وفقا

لإجراءات تختلف من دولة إلى دولة، ومن مؤسسة للبحوث إلى أخرى. ولكن هناك سمة واحدة مشتركة وهامة يجب ملاحظتها. فالبحث العلمي نوع من النشاط الفكري الذي يتضمن لامحالة أبعادا دولية. وتتوافر وسائل للاتصال بين العلماء، أي المجلات العلمية المتخصصة في أنحاء مختلفة من العالم. وكثير من هذه المجلات سواء أكانت تصدر عن دور النشر الخاصة، أم عن الجمعيات العلمية، أم عن الرابطات المهنية، فإنها تحمل معلومات حول الوظائف الخالية في مختلف دوائر البحوث، ولعله لايستثنى من ذلك إلا وظائف الخدمة المدنية (التي لايسمح بالعمل فيها على أي حال إلا لمواطني الدولة المعنية) وبذلك يستطيع الباحث العلمي الذي يبحث عن وظيفة أن يدخل سوقا للعمل على صعيد العالم بأسره. ولما كانت الإعلانات تتضمن عادة بعض المعلومات حول طبيعة المشروع المعني فإن باب وظائف خالية، في مجلات مثل (Seience), (Newscien- tist) (Nature) على سبيل المثال لا الحصر، يقدم للقارىء فهرسا عن المشروعات المزمع تنفيذها، وعن القائمين عليها في أي من المجالات ذات الأهمية، ويشكل دليلا لايقل دقة عن غيره من الأدلة المتاحة عن مواطن النمو المحتملة فيما يتعلق بالبحث العلمي (من حيث الموقع الجغرافي، والتخصصات، والأساليب المستخدمة) خلال فترة السنتين، أو الثلاث سنوات التالية. وينبغي أن يضاف إلى ذلك أن نشر إعلانات الوظائف في هذه المجلات الشاملة لجميع التخصصات هو فيما يبدو سمة قاصرة على الصحافة العلمية الصادرة باللغة الإنجليزية. وفي كل البلدان تنشر المطبوعات الصادرة عن الجمعيات العلمية والمهنية إعلانات بشأن الوظائف الشاغرة في مجالات اهتمامها، بينما تحمل الصحافة الوطنية إعلانات تشمل مجالات متنوعة. كما يحدث، في جميع البلدان أيضا، أن يتم كثير من التعيينات، بغض النظر عن كل المظاهر الشكلية الدقيقة التي تراعي، نتيجة للاتصالات الشفهية من خلال شبكات «المجمع الخفي» وهذا ينطبق على التعيينات على كلا المستويين الأعلى والأدنى.

ومن المتوقع عادة بالنسبة للموظف الجديد أن يقضي في الخدمة مدة تحت

الاختبار قبل أن يمنح عقدا طويل الأجل (خمس أوعشر سنوات تقريبا)، أوعقدا غير محدد الأجل. فإذا ما توافرت فرص منوعة للتطور الوظيفي بحيث يمكن الوصول مثلا إلى درجة مساعد تقني، أو إلى مدير في مجال الصناعة، أو الخدمة المدنية العلمية)، وتوقف الاختيار على أداء الفرد، فليس من النادر أن تكون فترة الاختبار قصيرة بحيث لاتتجاوز في بعض الأحيان ثلاثة شهور.

أما إذا كان البحث العلمي عملا لبعض الوقت فقط، وكان التعيين يتوقف على التدريب، والكفاءة المهنية في أحد مجالات الخدمات مثل التدريس، أو العلم الاكلينيكي، فإن مدة الاختبار لابد من أن تكون أطول من ذلك بحيث تتراوح بين سنتين وثلاث سنوات. بل من الممكن في المجالات التي تقل فيها فرص التطور الوظيفي، وتتوقف تماما على مستوى الأداء في إجراء البحث العلمي لكل الوقت، أن تستمر فترة الاختبار مدة أطول من ذلك، وأن تمتد في بعض الحالات إلى غير نهاية محددة. ففي المملكة المتحدة، على سبيل المثال، يحرص مجلس البحوث الطبية على ألا يمنح عقودا دائمة للباحثين إلا بعد انقضاء سنة، أو سبعة أعوام بعد حصولهم على درجة الدكتوراه. أما في الجامعات، على الأقل في جامعات دول الغرب المتقدمة صناعيا، فإنه لاتكاد توجد في الوقت الحاضر أي فرص للحصول على عقود دائمة في مجالات البحث العلمي، بالرغم من المقترحات التي تطرح حاليا في كل من المملكة المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية لتغيير هذا الوضع.

ويرى كثير من الباحثين العلميين ذوي الخبرة أن هذه الفترات التي تخصص للاختبار مسرفة في الطول، وأنه ينبغي عادة اتخاذ قرار بشأن التثبيت بين بداية العام الثالث، ونهاية العام الخامس بعد الحصول على الدكتوراه. وقد روعي في تحديد هذه الفترة الوقت الذي يحتاجه الباحث العلمي الشاب لكي يكتسب بعد حصوله على الدكتوراه مزيدا من التدريب والخبرة، بحيث يستطيع الاستقلال، والذي يسمح لصاحب العمل أن يقوم مدى التزام الباحث، أو الباحثة بامتهان البحث العلمي، وفي بعض البلدان، وخاصة فرنسا ـ انظر تقرير ماسينيه سالف

الذكر ـ أعربت الحكومات أحيانا عن قلقها لإن اتباع السياسة المفرطة في السخاء في مجال منح العقود الدائمة قد يؤدي عن طريق البيروقراطية إلى شيوع الجمود بين العاملين بالبحوث العلمية.

أما في الدول التي يسودها اقتصاد السوق المتقدم، فإن الباحثين الشباب المتفرغين لعملهم في الجامعة، أو في مجلس للبحوث، ليس أمامهم إلا فرص ضئيلة للغاية للحصول في أي وقت من الأوقات على عقد دائم. والواقع أن درجة الاحتمال في هذا الصدد تتراوح بين الصفر وواحد لاغير في كل أربعة. ويلاقى المرعبين الباحثين العلميين الذين يجدون أنفسهم في هذه الحال، ردود فعل تنم عن حالة من خيبة أمل يمكن تفهمها، وهم يشعرون بأن أصحاب العمل الذين يستخدمونهم، يمكنهم تماما أن يعاملوهم ـ عند نقطة معينة في حياتهم المهنية ـ معاملة المواد المحترقة، التي لاتصلح إلا لأن تحال إلى مايشبه ركام الخبث الفكري (والذي يحدث عادة هو أن المرفوضين على هذا النحو يخرجون من مجال البحث العلمي تماما، بل ويبتعدون عن أي نوع من النشاط العلمي).

والمعايير التي تطبق في انتقاء الباحثين للحصول على عقود دائمة مماثلة لمعايير الترقية، أي اثبات الكفاءة، ويضاف إلى ذلك عادة استمرار الانتاجية في مجال البحث العلمي. وكثيرا ما يفوق عدد المرشحين المستحقين عدد الوظائف الشاغرة، أو العقود المتاحة، ومن ثم كانت أهمية بعض العوامل الأخرى مثل شخصية الباحث. وتشجيع بعض الأفراد على البقاء إلى مالا نهاية في مجال البحوث، لابد من أن يكون استنزافا عقيما للموارد المحدودة، فإن عدم الانتقاء في حالات أخرى ينطوي على تبديد للمواهب التي دربت مددا طويلة، وبتكاليف ضخمة تحملها المجتمع المحلي بأسره، وينطوي بالتالي على التخلي عن شكل من أشكال الاستثمار الرأسمالي عالي التكلفة.

إن ماسبق ذكره عن «العقد الدائم» يستدعي أن نضيف عند هذه النقطة بعض الملاحظات، وخصوصا فيما يتعلق بمفهوم التثبيت بصفة عامة. فاللفظ كثيرا ما يساء استخدامه، أو يستخدم على نحو فضفاض، بحيث يتضمن أكثر مما يسمح به

تعريفه المحدد. فالكلمة تعني حرفيا تولي وظيفة بمقتضى عقد يبين المدة والأجر، وما إلى ذلك مما يتصل بها. ويمكن أن يقال بمزيد من التحديد أن التثبيت المطلق، وهو أمر نادر الحدوث في الوقت الحاضر بمعنى أن صاحب الوظيفة لا يمكن ابعاده عن منصبه لأي سبب من الأسباب. أما التثبيت «غير المحدود» فيشير فقط إلى مدة التعيين، وهي عادة تستمر حتى يقرر صاحب الوظيفة أن يتخلى عنها، أو يبلغ السن القانونية للتقاعد، أو قد يستمر حتى الوفاة، وهو مالا يحدث إلا نادرا في أيامنا هذه. ولا يجوز فصل صاحب الوظيفة المثبت لأجل غير محدد إلا إذا أمكن لصاحب العمل أن يقدم «سببا وجيها» لذلك. والأسباب التي تشملها هذه العبارة العامة تضمن عادة العجز عن أداء الواجبات المناطة بالوظيفة، أو السلوك الذي من شأنه أن يسيء إلى سمعة صاحب العمل. (ويضاف إلى ذلك أن عدم قدرة صاحب العمل على سداد الأجر تعتبر في الولايات المتحدة سببا وجيها). أما التثبيت «المحدود» فيعني تثبيتا له نفس شروط التثبيت غير المحدود سوى أن الوظيفة تشغل لمدة محددة سنتين على سبيل المثال، وإن كان من المألوف أن تجدد بالاستناد إلى استمرار الخدمة المرضية.

ومن المألوف حاليا في المملكة المتحدة خاصة أن يخلط بين جانبين للتثبيت غير المحدود، وربما كان هذا الخلط مقصودا. فقد كان التثبيت غير المحدود للأساتذة الجامعيين فكرة طورت لحماية الحرية الأكاديمية، أي حق الفرد إذاعة آرائه المدروسة، أو نتائج بحوثه بدون خوف أو محاباة. وفي كثير من الدول يمنح موظفو الخدمة الحديثة تعيينا مثبتا آخر بهدف ضمان المشورة التي يقدمونها لحكامهم السياسيين بمنتهى الأمانة والصراحة والموضوعية.

إن تخفيض النفقات الاقتصادية الحادث حاليا في المملكة المتحدة قد أثار من جانب الملحق الذي تصدره صحيفة التايمز عن التعليم العالي على سبيل المثال نقداً لنظام التثبيت بوصفه شكلا من أشكال كثرة العاملين مع قلة العمل، أو المعاملة المتميزة لمحاباة فئة من العاملين (أساتذة الجامعة) على حساب الفئات الأخرى.

وردا على ذلك سارعت لجنة نواب رؤساء ومديري الجامعات البريطانية(١) إلى شرح الأصول التاريخية لممارسة التثبيت غير المحدود للعاملين الأكاديميين، وإلى التذكير بما لهذا النظام من أهمية، وضرورة دائمتين، ولم تنازع هذه اللجنة في حق الحكومة في تنفيذ سياسة من الانكماش الاقتصادي، وفي أن تطالب الجامعات بمقتضى ذلك بتحمل جزء من التضحيات التي تستتبعها هذه السياسة. بل إنها اعترفت بأن «الوفورات المالية اللازمة لايمكن أن تتحقق بدون الاستغناء عن عدد كبير من العاملين». وقد دعت اللجنة في نفس الوقت إلى ضرورة توفير «معاملة عادلة في حدود المعقول بالنسبة للضحايا». وأهم من ذلك أن اللجنة، بعد أن سلمت بأنه قد يحسن بالجامعات في الظروف الحالية «أن تنظر في تغيير شروط التعيينات الأكاديمية الجديدة لتحقيق مرونة أكبر، وعلى الخصوص فيما يتعلق بإمكانية إنهاء بعض التعيينات بسبب زيادتها عن الحاجة دون تحمل غرامة مالية» فقد شددت ـ ومازالت تشدد ـ على أن وجود نوع من التثبيت يظل أمرا ضروريا لحماية حرية مدرس الجامعة في البحث والنقد والتعليم دون أن يتعرض للضغوط، أو الفصل من جراء ذلك (٢).

ومن المؤكد أن كفاية التثبيت بمقتضى عقد ليست مصدر المشكلات الوحيد بالنسبة للباحث العلمي، أو للراغب في أن يكون كذلك، بل هناك أيضا موضوع للنقاش والحيرة، ألا وهو «تكافؤ الفرص للجميع» أي تجنب أو استبعاد جميع العوائق المصطنعة، أو أشكال التمييز المتعسف.

---

١) منذ أن أصدرت لجنة نواب رؤساء ومديري الجامعات البريطانية بيانها الصحفي عام ١٩٨٦. تغيرت الأوضاع في هذا البلد تغيرا ملحوظا إلى ماهو أسوأ. فقد أعلنت الحكومة عن اعتزامها انهاء النظام عن طريق التشريع إذا اقتضى الأمر ذلك، وأنها ستنشر «ورقة خضراء» (وثيقة للنقاش في أواخر عام ١٩٨٤. انظر Time Higher Ed Supp العدد ٦٠٠ الصادر في ٤ مايو ايار ١٩٨٤.

٢) بالرغم من هذا التشديد، أعلنت الحكومة عن عزمها على انهاء النظام الحالي للتثبيت في الوظائف، عن طريق تشريع سيقدم عام ١٩٨٦. (انظر صحيفة التايمز العدد الصادر في ١٩٨٥/١٢/١٠.

إن هذا الموضوع لم يعالج في عدد من نصوص الأمم المتحدة فحسب، ولكنه عولج أيضا في بعض التفريعات الوطنية، كما تصدت اليونسكو لهذه المسائل التي وجهها مؤتمرها العام إلى الدول الأعضاء بشأن أوضاع المشتغلين بالبحث العلمي، والهدف من هذه التوصيات هو اقناع الدول الأعضاء بالحاجة إلى مراعاة بعض «المبادىء والمعايير» المتفق عليها بصفة عامة. وعلى ذلك لم يقتصر النص الصادر عام ١٩٧٤ (انظر ملخصه في الملحق (أ)، على التركيز على مختلف الحقوق المشتركة بين جميع الباحثين مثل الحرية الأكاديمية، وتوافر الأمن والفرص المعقولة للتقدم المهني، وإنما بالاضافة إلى ذلك على أن من الضروري أن يكون التعليم والتدريب، وظروف العمل والأجر في مجال البحث العلمي خالية من أي شكل من أشكال التمييز التعسفي وتورد التوصية قائمة بهذه الأشكال، وهي تشمل التمييز بسبب العنصر، أو اللون، أو الجنس، أو اللغة، أو الدين، أو المعتقدات السياسية وغيرها من المعتقدات، أو الأصل الوطني، أو الاجتماعي، أو الحالة الاقتصادية، أو المولد. ومن المؤسف أن هناك كثيرا من دول العالم التي لايحظر فيها القانون الوطني مثل هذا التمييز التعسفي. وهناك دول أخرى يمارس فيها هذا التمييز بصورة مقنعة، وإن كان يعتبر أمرا غير مشروع.

وفي البلدان ذات الاقتصاد المخطط حيث ترتفع نسبة النساء في مجال العمالة إلى حد بعيد، تشترك المرأة بنسبة كبيرة في هيئة التدريس، والعلماء والتكنولوجيين الممارسين، وإن كان كثير من الأكاديميات الوطنية للعلوم تميل إلى البقاء تحت هيمنة الرجال.

وفي المملكة المتحدة، وفي الولايات المتحدة الأمريكية، يحرم القانون على نحو صريح التمييز بسبب العنصر، أوالجنس، إن النساء والأقليات العرقية غير ممثلة بأعداد كافية من العاملين في مجال البحث، (بل ولا في أي مهنة من المهن)، فئة العمال من ذوي العقود قصيرة الأجل التي ترتفع فيها نسبة النساء على نحو ملحوظ، ويجمع كثير من أرباب العمل الأمريكيين مبدأ «تكافؤ الفرص: العمل الايجابي»، وهي سياسة وضعت لعلاج النقص في تمثيل النساء والأقليات

العرقية، وتقضي هذه السياسة بأنه إذا كان هناك مرشحان مناسبان لوظيفة من الوظائف بدرجة متساوية، أو مايقارب ذلك، فان الأفضلية تعطي للمرشح الذي ينتمي إلى الأقلية الأدنى تمثيلا.

وتتعرض النساء المتزوجات، وخصوصا اللائي لهن أطفال، لبعض القيود الخاصة التي تعوق حياتهن المهنية. فمن المستبعد في البلاد التي يقع فيها على المرأة العبء الأكبر فيما يتعلق بالترتيبات المنزلية، ومواجهة مشكلات الأبناء البدنية والعاطفية (وهي بلاد تشكل الأغلبية)، أن تكون نوبات العمل المركز، أو الانتباه المستمر التي يطلب إلى الباحثين أداؤها بين فترة وأخرى دون انتظام، أمرا مناسبا للمرأة. ويذلك تقل فعالية المرأة عندماتعمل كباحثة. وشبيه بذلك مايحدث في الأسر التي يعمل فيها كلا الزوجين، فالأسبقية عندئذ تعطى بصفة عامة لعمل الرجل، وخصوصا حينما تستلزم ترقيته الانتقال إلى موقع جغرافي آخر. بيد أن النساء في بعض المجتمعات التي تختلف فيها الأدوار الاجتماعية للذكر والأنثى اختلافا شديدا يستطعن الإسهام، بل يسهمن فعلا، على نحو ايجابي في مجالات العلم والتكنولوجيا.

وهناك الآن من المادة العلمية مايكفي ليبين أن الوقت مناسب لكي تضاعف اليونسكو جهودها لتحسين أوضاع الباحثين في جميع مناطق العالم وفي الدول الأعضاء. ذلك أن كفاءة تنظيم الجهود الوطنية في مجال العلم والتكنولوجيا، والتقدير الذي تناله أنشطة البحث العلمي لايفيان في حالات كثيرة بالمبادىء والمعايير التي أقرها المؤتمر العام لليونسكو عام ١٩٧٤.

أما فيما يتعلق بأهمية تنفيذ برنامج عمل فينا (Vienna) الذي اعتمدته الأمم المتحدة عام ١٩٧٩. (انظر الملحق، ب). فقد يكون ذلك مجالا قد تود البلدان النامية في أن توليه عناية خاصة بهدف بناء وتقوية نظمها الوطنية في مجال العلم والتكنولوجيا.

المستخدِمون والمستخدَمون

بالرغم من أن التقديرات في هذا المجال تعاني من اختلاف الطباع الوطنية

بشأن إعداد التقارير، فإن الحولية الإحصائية لليونسكو لعام ١٩٨٣ توضح أن الإجمالي العالمي من الحاصلين على مؤهلات جامعية، أو مايعادلها من العلميين والمهندسين يبلغ حوالي ٤٤ مليون فرد، منهم حوالي ١,٦ مليون (أي ٣٪) ينخرطون على نحو أساسي في أعمال البحوث طول الوقت، وتصل هذه النسبة زهاء ١٠٪ بين الدول التي يتوافر لديها رصيد كبير من مثل هؤلاء الأفراد.

وتتراوح نسبة المشتغلين بالبحوث، والتنمية التجريبية بين نسبة لاتذكر في بعض الدول النامية، ونسبة عالية قد تصل إلى ٢٨٠٠ فرد في المليون من تعداد السكان في بعض الدول المتقدمة. فمن بين مجموع العلميين، والمهندسين المشتغلين بالبحوث والتنمية التجريبية يتواجد عدد أقل قليلا من مائتي ألف فرد في الدول النامية. أما التقنيون فيمثلون مجموعة يصعب كثيرا حتى تعريفها بطريقة ذات معنى دولي من حيث أوضاعهم، ومؤهلاتهم، أو مهامهم الوظيفية. وعلى كل حال فمن الممكن أن نقدر أن هناك حوالي ٢,١ مليون تقني يعملون في أنشطة البحوث، والتنمية التجريبية بنسب تتراوح بين لاشيء على الإطلاق إلى ثلاثة فنيين لكل عالم، أو مهندس مشتغل بالبحوث بحسب الدول وفروع التخصص.

ويقع العبء الرئيس في توفير العلماء والمهندسين التقنيين على عاتق النظام التعليمي الوطني، الذي يتم تمويله أساسا من موارد حكومية مركزية. بيد أن العلماء والمهندسين المشتغلين فعلا في أعمال البحوث، والتنمية التجريبية لايمثلون على أي حال سوى جزء صغير فقط من الإجمالي الكلي من هؤلاء الأفراد، كما أنهم يتميزون عن مجموعتهم الكبرى بالمزيد من التدريب والخبرة المتخصصة. ويمكن لمثل هؤلاء الأفراد أن ينتقلوا، أو يعاد توزيعهم على أنواع أخرى من النشاط المهني تكون له آثار مباشرة وملموسة بدرجة أكبر على الاقتصاد القومي، ولايعتبر تدريب الأفراد المشتغلين بالبحوث والتنمية التجريبية على أنه عبء مادي على الاقتصاد الوطني غير موات، أو يتعذر استرداده، حيث أنهم عندما يستخدمون مهاراتهم وقدراتهم الفنية، يتسببون في أكثر الأحيان في توفير عائدات مرتفعة لأصحاب العمل.

وطبقا لما تضمنته توصية عام ١٩٧٤ بشأن أوضاع المشتغلين بالبحث العلمي سالف الذكر في هذا الفصل، فإن حكومات الدول الأعضاء في اليونسكو تؤكد على ضرورة أن تؤمن للباحثين العلميين في وظائفهم المباشرة فرص وتسهيلات كافية لتقدمهم المهني. وسوف يتناول هذا الفصل فحص الظروف التي يجد فيها الباحثون أنفسهم، ومدى تطبيق معيار «الكفاية»، وسيعطي هنا اعتبار خاص لحالتي الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة، حيث إنه قد اعدت تقارير متنوعة، وحديثة، ومتصلة عن الحياة المهنية للباحثين في كل من هاتين الدولتين.

وبالرغم من أن توصية عام ١٩٧٤ لم تحدد صراحة مفهوم كلمة «كفاية»، إلا أن دراسة نص اليونسكو ككل تبين أنه يعني: «كاف لإقناع الأفراد ذوي المستوى المرضي للإقبال بأعداد ملائمة، وبمعدل مستقر مطرد، على مهنة البحث العلمي، وأن يؤدوا خدمة خلاقة، وذات كفاءة في تلك المهنة». وفي غيبة معايير قابلة للقياس الكمي والتطبيق العام، فإن المرء يجد نفسه مضطرا إلى التسليم بأن ماهو «كاف» في إطار وطني ما، وفي فترة زمنية معينة، وفي وضع اقتصادي واجتماعي محدد، قد يكون غير ملائم كلية (أي أنه أكثر أو أقل سخاء) في إطار وطني آخر، ووضع اجتماعي واقتصادي مختلف: فأشكال التوظيف، وفرص التقدم المهني للباحثين العلميين تتمايز بين بلد وبلد، وتكون مشروطة إلى حد بعيد بالاعتبار الذي يعطيه المجتمع المعني لمكانة العلم، والبحث العلمي فيه، وهي بذلك تتمايز أيضا إلى حد بعيد بين ثقافة وثقافة.

وربما يكون أكبر تأثير للخاصية الثقافية على ممارسات توظيف الباحثين يتمثل في مدى النظر إلى الباحث العلمي (المخترع) داخل المجتمع، إما على أنه هاو، وإما على أنه محب للعلوم والفنون من ناحية، وإما على أنه صاحب مهن محترف يساهم انتاجها في الحياة الاقتصادية من ناحية أخرى.

وفي الدول التي اتبعت الفلسفة الماركسية، والتي ينظر فيها إلى العلم والبحث العلمي على أنهما قوى منتجة، يمنح الباحثون وضعا مهنيا، وطمأنينة على نفس المستوى مع المجموعات الأخرى عالية المهارة، أو الأفراد المؤهلين.

وفي جمهورية ألمانيا الاتحادية، والولايات المتحدة الأمريكية حيث يحظى المهنيون من المهندسين والعلماء بدرجة عالية من الاحترام والتبجيل، يحظى الباحثون بنفس الدرجة من التقدير ـ بشرط أن يكونوا شاغلين مناصب تعليمية بالجامعة، أو مناصب إدارية في الصناعة ـ، وبدرجة أقل من ذلك في الولايات المتحدة إذا كان الباحثون يشتغلون بالبحوث طول الوقت (انظر تقرير المجلس الوطني للبحوث لعام ١٩٧٨، والذي سيرد ذكره فيما بعد). وفي المملكة المتحدة نجد أن طالب البحوث مقبول اجتماعيا، أما اتخاذ البحث العلمي كمهنة فهو أمر لايجوز على تقدير عال، وبالتالي فإن ممارسات توظيف الباحثين أقل من أن تكون مرضية. وأن التعليق الذي أدلى به الكيميائي الألماني فريتزهابير من أن العالم البريطاني عادة مايرغب في أن يعرف أولا على أنه رجل نبيل مرفه، ثم بعد ذلك فقط كشخصية عظيمة في مجال التنظيم، أو كمكتشف كبير، لايزال هو السمة المميزة لتوقعات الجمهور البريطاني من العلماء. أما فيما يتعلق باليابان فإن الدليل الذي أورده بلوم وأسانو (Bloom and Asano) يبين إلى حد ما توضيح أن الشيء المتوقع من العالم ذي التأهيل العالي هو أن يكون منتجا للسلع الجديدة أكثر من كونه باحثا منتجا للأفكار، وفرص القيام بالبحوث طول الوقت محدودة حاليا، بالرغم من أن ذلك يمكن أن يتغير عندما تزداد رعاية الحكومة لنشاط البحوث.

إن التوظيف الأول في البحث العلمي في كافة أنواع مؤسساته يبدأ أساسا على درجة تدريبية، ويكون مثل هذا التدريب نوعيا في حال نظام المعاهد الوزارية وعاما في حال الجامعات، وخليطا من الأثنين في حال وحدات مجالس البحوث. وفي الحالين الأخيرتين، وكما أوضحه كل من والجيت وكيد (Walgate Kidd)، فإن سياسة التوظيف وقلة الوعي بسوق العمل قد أدتا إلى مشكلات ضخمة وكما بينه شول (Schull) فإن ذلك يعني بصفة خاصة وجود فائض كبير من حملة دكتوراه الفلسفة في العلوم.

والآن، وحتى في الجانب النظري على الأقل، فمن المفروض أن يكون حملة درجة دكتوراه الفلسفة قد اكتسبوا قدرة عامة في البحث عن حل للمشكلات في

أي مجال من المجالات العلمية. وفضلا عن ذلك، وكما أوضح روي (Roy) وآخرون أنه كحقيقة فقد أبدى كثيرون منهم هذه المقدرة في دنيا الواقع. ومع ذلك فقد تأكد في كثير من الدول الغربية أنه لم يكن هناك متسع لهم كمدرسين أكاديميين، ويلاقون القليل من الإدراك لمواهبهم، وقيمة مقدرتهم في المجالات الأخرى للتوظف، وفي هذا الصدد فقد صدر مقال افتتاحي في مجلة (Nature) عن هذه الملاحظات كإنذار بالخطر. وفي هذه البلاد أصبح الموقف خطيرا بالنسبة للجامعات. حيث يتواجد شعور متنام بين الباحثين المدربين، وبين الراغبين في أن يكونوا كذلك على أحسن الأحوال، فإن قضاء ثلاث سنوات للحصول على درجة الدكتوراه أصبح لا يساعد في توفير حياة مهنية خارج المؤسسات الأكاديمية، وفي أسوأ الأحوال فإن قضاء أي وقت في أعمال البحوث بعد الحصول على الدكتوراه هو حقيقة شيء ضار بتلك الحياة المهنية. وبناء على ذلك يوجه النقد إلى أعضاء الهيئة الأكاديمية لعدم ابداء النصح والإرشاد الملائم لطلاب البحوث المشتغلين معهم عن مستقبلهم المهني بصورة مبكرة، حتى يدركوا الأخطار التي تكمن في انتظارهم بعد إكمال دراساتهم وتدريبهم.

ويمكن إجراء البحوث كنشاط لكل الوقت، أو على نحوفعال كوظيفة طول الوقت، أو كعمل إضافي أو مساعد لحقل نشاط مهني آخر قائم على العلم مثل مهنة الطبيب، أو المستشار الصناعي، أو المدرس. وكما هو واضح من هذا الشرح. فمن الجدير أن نقرر بأن فرص الحياة المهنية، واختيار أصحاب العمل، وأوضاع وأجور المشتغلين بالبحث العلمي تكون، على الأقل في الدول ذات اقتصاد السوق، مرتبطة بهذا ا التمايز والاختلاف ارتباطا وثيقا.

وينقسم أصحاب العمل، الذي يستغلون خدمات الباحثين العلميين، إلى ثلاث فئات رئيسة، بغض النظر عن النظام الاقتصادي السائد في دولة ما. (وهناك فئة رابعة صغيرة جدا تتمثل في فئة الاشتغال كمستشارين مستقلين). وهذه الفئات الرئيسة هي الخدمات الصناعية، والخدمات التعليمية، والخدمات الحكومية.

ففي الصناعة تتوقف الفرص المهنية للباحث ووضعه وأجره بصفة عامة على حجم الوحدة الصناعية ومربحيتها. وتقليديا فإنه في أوقات المربحية العالية يمكن استنزال الإنفاق علي تكاليف البحوث من الأرباح لأغراض ضريبية في أغلب الدول ذات اقتصاد السوق، وفي هذه الحال يتمتع الباحث بظروف وظيفية مستقرة، وتسهيلات، ومرتبات جيدة. أما في أوقات المربحية المنخفضة فإن الباحث العلمي يصبح على الأقل وبصورة احتمالية فائضا عن حاجة العمل مثله مثل أي فئة أخرى من العاملين، ونظرا لأن الإتفاق غير المرتبط مباشرة بالانتاج يكون محدودا، فإن التسهيلات والأفراد الذين يعملون بالبحوث يتم اختزالهم (وهذا عكس مايجب حدوثه)، وتنهار الأوضاع داخل المؤسسة بسبب اعتبار توظيف الباحثين حينئذ وكأنه تبذير لامبرر له. وفي تحليل حديث أعده لويس يتحدى هذه النظرية التقليدية، على الأقل فيما يخص المؤسسات الكبرى القائمة على العلم في الولايات المتحدة الأمريكيةحيث أن نسبة دورة رأس المال المخصصة للبحوث في تلك الدولة قد زادت فعليا خلال العقد الأخير في تلك المؤسسات الكبرى. بينما تناقصت تلك النسبة فيما يتعلق بنشاطات البحوث الحكومية.

وفي وحدات البحوث الصناعية نجد أن المعينين الجدد يعملون بصفة عامة طول الوقت في برامج البحوث. غير أنه توجد ضغوط كثيرة عليهم بما في ذلك الضغوط المالية، والتي تجعلهم ينتقلون إلى قطاع الإدارة، أو يصبحون مندوبين للمبيعات، أو مندوبين فنيين. أما فيما عدا المؤسسات الكبرى فإن أي تحسن ملموس بالنسبة للدخل المادي لايمكن الفوز به إلا بالانتقال بعيدا عن أعمال البحوث والتنمية التجريبية، وأن أولئك الذين يستمرون في البقاء فيها فإنهم غالبا ما يظلون يحصلون على أجور ضئيلة. وهذا النمط يتمثل جيدا في المسح الذي أعده كريدي (Creedy) عن الكيميائيين الممارسين في المملكة المتحدة، والذي سبق ذكره في هذا الفصل من الكتاب.

وتكون الحكومة إمامباشرة وإما فعليا هي صاحبة العمل الرئيسة بالنسبة للباحثين العلميين الذين يجرون البحوث، ويقدمون المشورة الفنية إلى وزارات

معيـنة (مثل الدفاع والزراعة. . . الخ) ، وهي التي تتولى توظيف الباحثين العلميين داخل وحدات بحوث معترف بها. (وهذا هو وفقا للنظام الوزاري). وفي هذه الحال تتسم الوظيفة بوجه عام بالاستقرار، وتكـون معالجـة معدلات التعيين ملائمة، بحيث تتناسب مع القيود المالية القـائمة. وقـد جرت حـديثا مراجعة شاملة لأهـداف وإدارة وحدات البحوث الحكومية في كل من المملكة المتحدة وفرنسا، وأعد بشأنها تقريران بواسطة لجنتين حكوميتين لهذا الغرض، ويمكن أن يشار إليهما هنا باختصار بتقريري هولدجيت (الإنجليزي) وماسينيه (الفرنسي) على التوالي، وقد سبقت الإشارة إليهما. وبالرغم من الاختلافات في مهمة ونطاق هذين التقريرين، إلا أن هناك أوجه تشابه عديدة بينهما.

ويمكن أن يقال بصفة عامة أن باحثي الجامعات، ومجلس البحوث (أو النظام الأكاديمي) يتم تعيينهم الوظيفي بثلاث طرق متميزة. فالقائمون بـالبحوث في المعاهد البحثية يتوافر لهم الأمن الوظيفي على نحو أساسي مثلهم في ذلك مثل مايتمتع به أعضاء الخدمة المدنية العلمية. غير أن فترة الاختبار فيها قد تمتد لفترة طويلة بالمقارنة بفترة الاختبارالمحددة بعدة شهور فيالجهاز الحكومي، ويمكن أن تتضمن عدة مراحل مهنية تتم فيها عملية انتقاء. فمن بينالذين حصلوا على عقود أولية قصيرة الأجل نجد أن حوالي واحد فقط من أربعة يحصل على عقد غير محدد المدة، وأمثال هؤلاء هم الذين من المتوقع على أي حال أن يستمروا عاملين بمهنة البحوث كل الوقت حتى بلوغهم سن التقاعد. وعلى النقيض من ذلك فإن فترة الاختصار بالنسبة للعاملين من المساعدين الفنيين تكون قصيرة جدا، ولكنهم لا يمنحون بعد ذلك عقودا غـير محددة الأجـل، وإنما يتمتعـون بقدر من الأمـان الوظيفي يتمثل في تحديد مهلة معينة منصوص عليها تعاقديا لـلإشعار بـانتهاء الخدمة.

ولايعني الحصول على عقد غير محدد المدةأن الباحث سيؤدي نفس المهمة طوال فترة حياته المهنية. لأنه حسب ماتدعو إليه الحاجة يعاد تـوزيعه كلما بـدىء في مشروعات عاجلة وجديدة، أو استكملت مشروعاتقديمة نسبيا .ولو أن مثل هذه

التنقلات تحدث في نطاق تخصصه، وبالإضافة إلى ذلك فهناك احتمال أن يتم تشجيعه على الترقي لمهام من نوع جديد كلية (عن طريق نقله إلى مهمة مهنية أخرى، وكأمر يتعلق بتنمية حياته المهنية الشخصية).

وقد حظى موضوع إعادة التوزيع الوظيفي باهتمام كبير في تقرير برلماني بريطاني صدر عن مجلس اللوردات مؤخرا. والفكرة التي يتناولها التقرير هي أن الباحث العلمي الذي ينتظر له مستقبل واعد يجب أن يشجع على التقدم المهني من مجرد ممارسة مهاراته على منضدة البحوث إلى تناول حل المشكلات على المستويات البسيطة والكبيرة، ومن الجائز على سبيل المثال، أن يتم تشجيعه على تنمية موهبته في الإدارة التنظيمية، وفي مهارات فن الاتصال، والحكم على الأشياء، وقد تتيح له ممارستها أن ينهض ويرتفع إلى منصب يتطلب مثلا إسداء المشورة للوزراء في أمور تتعلق بالسياسة دون أن يتطلب ذلك بالضرورة تغيير صاحب العمل.

وعادة مايكون اظهار المقدرة في اجراء البحوث شيئا مطلوبا للتعيين في وظيفة للتدريس بالجامعة. وأن نسبة الوقت المبذول في أداء أعمال البحوث بمقتضى هذه الوظيفة يختلف على نطاق واسع طبقا لنوع الجامعة والقسم الذي تتبعه هذه الوظيفة، ولكن مهام الخدمة في التدريس والإدارة لها الحق الأول في الوقت الأكاديمي مهما كان ميل شاغلها نحو النشاط البحثي. ففي اليابان مثلا يبدو البحث كما لو كان نوعا من نشاط الوقت الفائض عند مدرسي الجامعة، بينما في جامعات البحوث بالولايات المتحدة الأمريكية يمكن للأساتذة فيها أن يمضوا كل وقتهم تقريبا في أعمال البحوث.

ويتم تخصيص الموارد في الجامعات بصفة رئيسة لتحقيق أهداف التدريس، وعلى العضو الأكاديمي أن يتنافس مع زملائه داخل الجامعة، ومن خلال نظام منح المشروعات البحثية خارجها للحصول على موارد محدودة حتى يتمكن من إجراء بحوثه، ومن الطبيعي في أي وظيفة أكاديمية أن يمضي صاحبها فترة على أنه موظف معين بعد الدكتوراه، وأن يخضع لفترة اختبار معينة، وأن هذه الفترة

تكون عادة طويلة بالمقارنة بمثيلاتها في وظائف الخدمة المدنية، ويبدو أنها تتراوح مابين ثلاث سنوات (وهي أكثر المدد شيوعا)، وحتى عشر سنوات في بعض الجامعات الأعلى مقاما. وبالرغم من أن هناك نقاطا منها إجراءتقويم وانتقاء خلال فترة الاختبار، فإنه يبدو أن عبء المسؤولية يقع عموما على الجامعة لإثبات عدم الكفاءة كسبب لعدم إعادة التعيين بعد انقضاء فترة الاختبار، وأن معدل الحصول على عقود غير محددة المدة هو معدل مرتفع جدا (أو هكذا كان حتى وقت قريب.

والطريقة الثالثة التي يمكن من خلالها للباحثين الخاضعين «للنظام الأكاديمي» أن يتم تعيينهم بها «كباحثين متعاقدين». (مثل باحثي دراسات الدكتوراه وفقا للمصطلحات الفنية الخاصة بتقرير مجلس البحوث الوطني في الولايات المتحدة الأمريكية لعام ١٩٧٨م. والسمة الرئيسة لهذه الطريقة هي ربط مدد التعاقد بمدة كل منحة بحث معين، أو مشروع محدد.

ولقد كانت الحصيلة العملية لهذا الأسلوب أن الباحثين في هذه المجموعة يخضعون لنظام يتألف من سلسلة ممتدة من التعيينات المتتالية، ولكنها أساسا تعيينات اختبارية يتوقف كل منها على استكمال مدة التعيين السابقة بطريقة مرضية. ويبدو أن نظام التوظيف هذا قاصر على الدول ذات اقتصاد السوق، وأنه (حتى بين هذه الدول) قاصر على الدولة التي لديها تقاليد بحثية أكاديمية على مستوى متطور جدا. ففي الولايات المتحدة الأمريكية، والمملكة المتحدة، حيث تم فحص المشاكل في هذا الصدد على نحو دقيق، قلق واضح خشية أن تؤدي طرق الحلول قصيرة الأجل لمشكلات توظيف هذه المجموعة إلى القضاء على الاستمرارية في الخبرة البحثية لأن مجموعة المعينين بعد الدكتوراه هي التي ينبغي أن تتفرع منها باستمرار المجموعة الصغيرة والهامة من «باحثي دراسات الدكتوراه».

وقد ظهرت ونمت في العقود الأخيرة بين طلاب البحوث، وهيئات التدريس

في الجامعات، ومعاهد البحوث الخاصة والعامة مجموعة من الباحثين غير واضحة المعالم، وكثيرة التغير والتنقل، وهي مماثلة إلى حد ما للمجموعة التي تقوم مؤسسات مجلس البحوث بتوظيفها تحت الاختبار. وقد تم تعريفها بواسطة والش على أنها من غير هيئة التدريس ـ وهو تلميح مفزع إلى غير الأشخاص الذين تم تصويرهم في رواية الكاتب الساخر جورج أورويل وعنوانها «عام ألف وتسعمائة وأربعة وثمانون»ـ. وإن الخصائص المميزة لهذه المجموعة قد تم تصويرها بجلاء في تقرير المجلس الوطني للبحوث بالولايات المتحدة الأمريكية لعام ١٩٧٨، حيث أطلق عليها تعبير «باحثي دراسات الدكتوراه»، وكذلك في تقرير خاص لعام ١٩٨٠ أعده الاتحاد البريطاني للباحثين في العلوم الطبية عن الوضع في المملكة المتحدة فيما يتعلق بالبحوث الطبية.

ومن الناحية التاريخية تتواجد هذه المجموعة في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة نظرا لأنه في اطار منح المشروعات المخصصة لدعم البحوث، يمكن توظيف أشخاص مؤهلين كمعاونين في مجال التدريس، أو الطب بمقتضى عقود تنتهي بانتهاء مدة منحة المشروع، أو في مشروعات من ابتكارهم الخاص (وهو مايحدث غالبا بدرجة أقل). وبصفة مبدئية تعادل هذه الوظائف وظيفة الباحث المساعد أو الزمالة الدراسية التي قد يحصل عليها بعد الدكتوراه، وهي فترة اختبار حاسمة في تنمية باحثي الغد. ولاريب في أن البعض منهم يظل يعمل بموجب زمالة دراسية بعد الدكتوراه بسبب التكاسل، ولكن أغلبيتهم يفعلون ذلك بمحض ارادتهم، لاعتقادهم بأن العمل البحثي لطول الوقت، وغير المثقل بأعباء التدريس لطلاب المرحلة الجامعية الأولى، والأعمال الإدارية الجامعية، إنما هو أنجع ما يمكن أن يضطلعوا به من عمل.

إن التقرير الذي تم إعداده من أجل المجلس الوطني للبحوث عام ١٩٧٨ بواسطة لي جرودزينس (Lee Grodzins)، والذي درس وضع العلميين والمهندسين الذين يشغلون وظائف مؤقتة (وهي مجموعة أطلق عليها التقرير اسم «الباحثين لدراسات الدكتوراه» ردد بدوره فكرة مؤداها أن الباحثين العلميين

معرضون لأن يصبحوا «مواطنين من الدرجة الثانية». ويرجع السبب في إعداد هذا التقرير إلى الزيادة التي وقعت مؤخرا، والكبيرة جدا في عدد شاغلي الوظائف المؤقتة في هيئات التدريس بالجامعات، مقارنة بشاغلي الوظائف الدائمة بها. وبالتالي فقد بدا ضروريا دراسة خصائص المجموعتين، ومدى اسهام كل منهما في الجهد البحثي للجامعات الأمريكية، وذلك من أجل تسهيل اتخاذ قرارات بشأن السياسات في هذا الصدد في المستقبل. وبالإضافة إلى استخدام نتائج استقصاءين وطنيين اضطلع بهما المجلس الوطني للبحوث، فقد طلبت اللجنة المنوط بها دراسة هذا الموضوع الحصول على تعليقات من ٢٨٠ من رؤساء الأقسام، وعمداء الكليات في المؤسسات التي تسهم جديا في نشاطات البحوث.

والباحثون لدراسات الدكتوراه لايرشحون بصفة عامة للتثبت في الوظيفة مهما طالت فترة شغلهم لها، كما أنه ليس بامكانهم أن يلعبوا دورا ملائما في حياة الجامعة أو في أدائها. وغالبا ما يتلقون إخطاراً قصير الأجل بإنهاء خدماتهم. وبالرغم من أنهم موظفون في الجامعة من الناحية الرسمية. إلا أن صاحب العمل الحقيقي بالنسبة لهم هو المجموعة البحثية التي اختارتهم، وتدفع مرتباتهم. وإن أقل من نصف الباحثين الأمريكيين لدراسات الدكتوراه مؤهلين رسميا للتقدم مباشرة بطلبات للحصول على دعم مالي فيدرالي. ولم يحصل من بينهم في العام الماضي على منحة سوى ١٠٪ من مجموع من تقدموا لطلب الدعم بصفتهم باحثين رئيسين.

وعموما، فقد تلقى الباحثون لدراسات الدكتوراه تدريبا جامعيا، وقاموا بدراسات عليا أفضل من الذين عينوا في وظائف تدريس بالجامعات، أو من الذين عينوا بعد الحصول على الدكتوراه، وفي أغلب الأحيان تتوافر لديهم، أكثر من العاملين بالتدريس في الجامعات، خبرات بحثية اكتسبوها بعد الحصول على الدكتوراه. كما أن الباحثين لدراسات الدكتوراه أكثر انتقالا ومواهب فيما يخص تناولهم لموضوعات البحوث، إذ أن أكثر من ١٠٪ منهم قد تم توظيفهم في مجالات تختلف عن تخصصاتهم في درجة الدكتوراه، وأن ٢٤٪ منهم عملوا خارج المجال

العلمي العام الذي أعدوا فيه رسائلهم لدرجة الدكتوراه. وعلى عكس ذلك فهناك فقط ١١٪ من أعضاء هيئة تدريس الجامعات يعملون في موضوعات خارج المجال العلمي العام الذي تدربوا فيه أثناء دراساتهم العليا. وكما هو متوقع (وبسبب الدعم المقدم إليهم عن طريق الاعتمادات المالية بالمنح والعقود البحثية) فإن أكثر من ٥٠٪ من الباحثين لدراسات الدكتوراه كانوا متركزين في الخمس والعشرين جامعة التي تحوز على أكبر نصيب من نفقات البحث العلمي، والتي لاتمثل هيئة التدريس فيها سوى نحو خمس أساتذة الجامعات في البلاد.

وهناك سمتان جديرتان بالملاحظة فيما يخص الباحثين لدراسات الدكتوراه، وهما نسبتهم العددية المرتفعة نسبيا داخل مجموعة الباحثين ذوي العمر المتوسط، ومرتباتهم المنخفضة نسبيا بالمقارنة مع باحثي هيئة التدريس الجامعي، والباحثين الذين يتم تمويلهم فيدراليا، وذلك في كافة مجموعات العمر المختلفة. هذا وقد أظهرت أعداد الباحثين لدراسات الدكتوراه معدل نمو مرتفع في السنوات الأخيرة، كما حدث بالنسبة لأولئك المعينين على وظائف بعد حصولهم على الدكتوراه.

وبالرغم من أن العاملين الذين يجرون دراسات الدكتوراه لايمثلون إلا نسبة ٥٪ من مجموع العلماء. والمهندسين في المجال الأكاديمي (وهي عبارة كثيرة الاستخدام في الكتابات العلمية الأمريكية للدلالة على مؤسسات البحوث ذات النظام الرفيع في الجامعات وفي مؤسسات التعليم رفيعة المستوى). فإنهم يشكلون في المتوسط نسبة لاتتعدى ١٠٪ من الأساتذة الذين يخصصون جزءا كبيرا من وقتهم في نشاطات البحوث. ويبين التقرير أن عملهم ذو أهمية تفوق نسبة أعدادهم، وحصيلة نتائج البحوث في أقسامهم. وترجع الزيادة في أعدادهم إلى نمو «العلم الكبير» الذي يتطلب هيئة بحوث ذات عقود طويلة الأجل، وذات مهارات متخصصة تعمل طول الوقت في الاضطلاع بمهام محددة. . وهناك الآن عدة مشاريع لابد بالضرورة من أن تكون طويلة الأجل من حيث تنفيذها، ومثال ذلك في مجالات بحوث الفضاء، وعلوم المحيطات

والدراسات السكانية. ولايستطيع اساتذة الجامعات الباحثون المحملون بأعباء مهامهم التدريبية، أو المشتغلون فيها بعد بالدكتوراه على وظائف مؤقتة أن يوفروا متطلبات الخبرة والمهارة والعمل طول الوقت لتنفيذ هذه المشاريع.

وهناك موضوعات مماثلة ألقى الضوء عليها حديثا بواسطة تقرير الاتحاد البريطاني للباحثين في العلوم الطبية لعام ١٩٨٠ بالمملكة المتحدة. والذي يقترح ادخال اصلاحات تتعلق «بمجالات الضعف في الطريقة السائدة في تناول البحوث الطبية» في تلك الدولة. ويرى التقرير أنه يوجد في الوقت الحاضر عائد ضعيف للاستثمار في هذا المجال، وأن الإجراءات الإدارية السائدةفيه من شأنها أن تتسبب في تأثير سلبي على كل من نوعية البحوث التي يتم تنفيذها، وعلى رعاية ومعنويات مايقرب من ٤٠٠٠ إلى ٥٠٠٠ باحث يعملون في هذا المجال. وقد لاحظ التقرير أيضا أن هناك اعتبارات مماثلة تنطبق على أعضاء هيئةالبحوث في كليات أخرى بالجامعات.

ونجد أن الغالبية العظمى من الباحثين الذين شملهم التقرير يعملون في مشروعات بحوث ممولة عن طريق منح قصيرة الأجل، وبالتالي فإنهم يتشابهون مع الباحثين لدراسات الدكتوراه، وكذلك الباحثين الممولين فيدراليا الوارد ذكرهم من تقرير مجلس البحوث الوطني الأمريكي. وعلى أي حال فإن المسح الذي قام به الاتحاد البريطاني للباحثين في العلوم الطبية يغطي أيضا قطاع طلاب البحوث، والموظفين الفنيين، بالإضافة إلى المعينين على وظائف مابعد الدكتوراه، والباحثين لدراسات الدكتوراه أيضا. وهناك سياسة تكون في بعض الأحيان ضمنية. وفي بعض أحيان أخرى صريحة يمارسها العديد من هيئات تمويل البحوث البريطانية، التي تفضل تعيين باحثين تقل أعمارهم عن ٣٥ عاما، وهو الأمر الذي يقود إلى إقامة هيكل عمري غير متوازن على الاطلاق. ولذا فإن اهتمام الاتحاد البريطاني للباحثين في العلوم الطبية في ايجاد الطرق اللازمة للابقاء على استمرارية العاملين في المهنة أي توفير الوسائل اللازمة لإقامة هيكل مهني قابل للنمو والتطبيق، ويعمل على الاحتفاظ بأفضل الباحثين في مجالات البحوث

الطبية.

وعلى الرغم من أن الباحثين بعد الدكتوراه يمثلون بصفة عامة مالايقل عن ١٥٪ من إجمالي أعضاء هيئة التدريس في الجامعات البريطانية، وأنهم يساعدون في اجتذاب اعتمادات مالية لهذه الجامعات كما أنهم يسهمون في رفع شأنها. فإن أوضاعهم تكون عادة متدنية. والأكثر من ذلك فإن هؤلاء الباحثين الجامعيين ليس لهم نفوذ البتة على سياسات البحوث سواء على المستوى المحلي أو الوطني. وإن شعورهم العام يماثل شعور نظرائهم في الولايات المتحدة الأمريكية (انظر تقرير المجلس الوطني للبحوث سالف الذكر) وهو أن المجتمع قانع بأن يراهم يستغلون كفئة من العمال يستحقون فقط وضع «مواطن من الدرجة الثانية».

وتمتزج في شأن وضعهم مشكلتان أخلاقيتان جرجتان للغاية، تؤثران على صالح المجتمع العلمي بجملته. تتعلق المشكلة الأولى بملكية الممتلكات الفكرية. وفي الواقع قد تثور هنا مسألة الممارسة اللاأخلاقية التي مؤداها أن تعزى بانتظام أفكار وأعمال مجموعة من الأفراد إلى مجموعة أخرى (والأمثلة على ذلك كثيرة الحدوث في المستشفيات البريطانية فيما يتعلق بالجهود التعاونية المشتركة بين الباحثين العلميين، والمستشارين الطبيين). ويعتبر ذلك شكلا من أشكال الاستغلال الفكري الذي يخالف تماما روح ونفسية وتقاليد المؤسسة العلمية. وتتمثل المشكلة الثانية في الفقدان المحتمل لتعزيز المكانة والسمعة الفكرية، حيث أن الأساليب والممارسات سالفة الذكر تنكر على الباحث إحدى الطرق الهامة ليثبت بواسطة دليل مكتوب استقلاله وأصالته وهما الصفتان اللتان تؤخذان في الحسبان عند تقويمه في سبيل التقدم المهني.

ولايوجد الآن في الدول سالفة الذكر. بالنسبة لهؤلاء الباحثين، أمن مهني، أو أوضاع ملائمة، أو بنية للتقدم الوظيفي. ولاحتى توقع لاستمرارية ذات ثبات معقول للعمل في مجال البحث العلمي. ومن هنا كانت الإشارة السابق ذكرها إلى مشاعرهم تجاه المجتمع بأنه ينظر إليهم كما لو كانوا «مواطنين من الدرجة الثانية».

هذا مع أن كل الدراسات الأمريكية والبريطانية ذات الصلة بهذا الموضوع تؤكد على أهمية هؤلاء الباحثين، بشكل لايتناسب بالمرة مع أوضاعهم ومرتباتهم بالنسبة لمجموع الجهود البحثية في أقسام الجامعات، أو المؤسسات التي يعملون فيها، حيث إنهم يقدمون الخبرة الفنية، والإدارية، والتدريب، والإشراف على الدارسين لما قبل ومابعد درجة الدكتوراه، وفوق كل ذلك يحافظون على الاستمرارية والقوة الدافعة.

ولاشك في أن هؤلاء المهنيون الحقيقيون في مجال البحث العلمي. فقد كلف تدريبهم المجتمع غاليا، وأن التزامهم الشخصي واضح وصريح - وإلا فلماذا نجدهم قد تقبلوا أن يسلكوا طريقا غير مأمون الجانب؟ وهل يعقل، سواء بالنسبة لهم كأفراد، أو لمصالح المجتمع عامة، أن يتبدد مثل هذا التدريب، وهذا الاستعداد الشخصي للعطاء، ويذهب سدى؟ بالتأكيد كلا ثم كلا. وهناك في الحقيقة قضية ملحة تماما بالنسبة للجامعات في جميع أرجاء العالم تتمثل في قبولها للدور الذي يضطلع به هؤلاء الأفراد، باعتبارهم مستشاري البحوث العلمية، وتوفير الأمن وايجاد بنية وظيفية للتقدم المهني لهؤلاء الباحثين العاملين بعقود.

الانتقـــال

إمكانات الانتقال

لقد كتب الكثير عن الرغبة في إمكانية التنقل بين المشتغلين بالبحث العلمي إلى درجة حجبت مبررات ذلك. فقد كتب ماسينيه عام ١٩٧٩ «إن إعلان المبادىء (عن هذا الموضوع) قد تخللت المناقشات العامة حول قضايا البحث العلمي خلال الخمسة عشر عاما الماضية. ولقد حان الوقت لترجمة هذا الإعلان إلى نصوص أكثر ثباتا في اللوائح وثيقة الصلة بها بالتأكيد، ولاسيما بتحويلها إلى حقيقة واقعة، وإلى الكيفية التي ينظر بها الناس إلى الأمور».

وهناك ثلاثة عوامل يبدو أنها تتقدم غيرها، وتجعل من الانتقال مسألة في غاية

الأهمية. أولا، إن التوسع المطلق والتعقيد المتزايد للمعارف العلمية والتكنولوجية يعدلان باستمرار الرؤية السائدة بشأن مايجب أن يضطلع به البحث العلمي، بالنسبة لما يحدث فعلا في الوقت الحاضر. ـ أي أن ذلك التعديل ينصب على تمييز هام له مغزاه، ومايمكن أن يكون شيئا ممتازا. بل ربما حتى شيئا حاسما، وبالتالي يتناول كل ماهو مجد ومرغوب فيه ـ، كما أنه يتغير باستمرار. وثمة عامل ثان مرتبط ارتباطا وثيقا بسابقه، ويتمثل في وقوع تغييرات في اتجاهات الوعي الاجتماعي، وحتى الوعي السياسي الذي يتبع تلك الادراكات الجديدة، وبتعبير آخر فإنه عندما يعي المجتمع الاحتياجات الجديدة، فإن الأولويات تتغير تبعا لذلك. وثالثا، (وهذا شيء محزن) فإن ثمة عاملا يكون في المرتبة الأخيرة من حيث صياغته والاعتراف به، وهو تأثيرات هذا التنقل، في آفاق تطوير مستقبل الباحث العلمي وتوقعاته.

وكل هذه العوامل جديرة بالاعتبار قبل أن ينتقل المرء إلى دراسة الانواع المختلفة لامكانية انتقال الباحثين التي قد تكون أمرا مرغوبا فيه، وإلى تأثيراتها على المشتغلين بالبحث العلمي، الذين قد يعانون منها أو ـ إذا أردنا ـ يستفيدون منها.

ولقد سبق التطرف إلى السبل التي قد يتسع بها نطاق الأدوار التي ينهض بها الباحثون في بيئات معينة مع ازدياد خدماتهم. وعلينا أن نضيف أنه عند بلوغ مستوى معين، فإن القرارات العلمية المحضة ـ بشأن أفضل طريقة، على سبيل المثال، لمواجهة مشكلة بحثية بذاتها ـ تصبح قرارات إدارية.

وهذه هي الحال، على سبيل المثال، حينما يصبح جليا أن إحدى السبل الممكنة لمواجهة مشكلة بحثية تتطلب تأجير، أو شراء، أو حتى تصنيع معدات باهظة التكاليف، قد يرى فريق البحث أنه لاضرورة لها بعد استعمالها الفوري لتنفيذ المهمة المطلوبة، أو حينما يصبح واضحا أن طريقة البحث، المتبعة تحتاج إلى تعيين باحث علمي ذي خبرة تخصصية محددة، لن تطلب مرة أخرى عندما يتم حل المشكلة المطروحة للدراسة، وعلى مستوى أعلى، أي عند مستوى وضع

الأهداف البحثية، أو الاختيار بين البدائل، فإن الباحث يمارس حكمه العلمي الناضج على الأشياء إلى حد بعيد في نطاق الإدارة.

وهناك ميل فطري متأصل ـ حتى بين أفضل المشتغلين بالبحث العلمي ـ وهو تحاشي الانخراط في القرارات الإدارية، ومحاولة تجنب مسؤولية القرارات التي يتم اتخاذها بقدر الإمكان. والكثير منهم يفضلون أن يكونوا مثل النعامة، أي يظلون مستغرقين في اجراء البحوث في حد ذاتها، بحيث يكونون غير مدركين (في شكل احساس غير علمي) لما يدور حولهم. ومما لاشك فيه أنه قد آن الأوان لاعتراف المشتغلين بالبحث العلمي بهذه الغوايات وضرورة مقاومتها، لأن الاستسلام لها يؤدي إلى إضعاف مهنتهم، حيث إن التهرب من المسؤولية يجعل الطريق مفتوحا إلى من هم أقل علما ومعرفة بأن يصبحوا مسؤولين عن الإدارة ويستغلون بذلك قوة اغتصبوها، فضلا عن تمتعهم بمكافآت مادية لايستحقونها.

ومهما كثرت طلبات استطلاع آراء أفضل الباحثين العلميين من خلال نظام الفحص والمراجعة بواسطة النظراء، فإن قرارات هيئات التمويل الخاصة باختيار البحوث التي تقدم لها الدعم تتم عادة في كثير من الأحيان عن طريق إداريين ليسوا عل اتصال بالواقع اليومي بشأن البحث العلمي، حتى ولو كانوا هم أنفسهم فيما مضى باحثين قبل أن يتحولوا إلى ممارسة الإدارة. ويأتي هنا ذكر محاولة ميداوار استكشاف الأسباب التي فشل من أجلها العمل البحثي لفلوري (Florey) عن البنسلين، من حيث فشله في اجتذاب الدعم المالي الملائم له، فقد تحدث هنا عن قصور في الإحساس بالأفكار الجديدة من جانب الخبراء ذوي الخبرة القديمة في هيئات التمويل ذات النفوذ. وسيتم فيما بعد مناقشة مشكلات الأفكار فائقة الابداع، أو التي «تشذ» عن المعتاد. ومع ذلك فلا ينبغي الظن بأن التقدم في العمر يقلل حتما من خاصية تقبل الأفكار الجديدة (كما شهد بذلك هول (Hull) وآخرون). وفي العديد من الدول يتواجد عائق آخر يتمثل في اشتراط ضرورة أن يكون للإداريين القائمين على نشاطات البحوث انتماءات سياسية مقبولة. وبينما قد يوجد لهذا الوضع تفسير من النواحي الاجتماعية والسياسية،

فإنه بالتأكيد ليس أفضل الترتيبات التنظيمية اللازمة للتوجه السليم، وتنمية البحث العلمي ذاته.

إن الدليل الوارد في دراسة اليونسكو المشار إليها آنفا عن مجموعات البحوث في ست دول أوربية، يشير إلى أن الوضع في الترتيب الهرمي الوظيفي، وليست السن، أو الخبرة المباشرة، هو الذي يفسر زيادة الانتاجية مع سن الباحثين. والمقصود هنا بمعنى «الوضع في الترتيب الهرمي الوظيفي.. إنما هو مستوى المنصب الذي يتولاه الفرد في السلم، أو الدرجات الوظيفية في وحدات البحوث، ابتداء من أصغر مساعد، وصعودا حتى مدير الوحدة. وهذا الوضع يحدد عدد العاملين الذين يشرف عليهم الباحث سواء بطريق مباشر أو غير مباشر. وعلاوة على ذلك، وحسب ماتوضحه نفس هذه الدراسة، فإن انتاجية الباحث ترتبط مباشرة مع كمية المساعدة الفنية والعلمية الموضوعة تحت تصرفه: «فبمجرد الوصول إلى وضع اشرافي، (التباين في تخصيص) فإن الموارد البشرية، ومهام المشروع تسبب كثيرا من التباين في حدوث مزيد من الاختلافات في الانتاجية... وهو الأمر الذي يدل بوضوح على أنه لايبقى هناك أي تأثير للسن حتى أخذ الوضع الوظيفي، ومايرمز إليه، في الاعتبار، وبالطبع فإن الوضع في الترتيب الهرمي الوظيفي له علاقة قوية بالسن.

وبعد هذه النبذة، من المناسب أن نغير مرة أخرى مسألة معايير الترقي في الترتيب الهرمي الوظيفي (في مقابل الوضع). سنجد بوضوح أن تنمية المهارات الإدارية بهدف تحمل مسؤولية توجيه عمل أناس آخرين أمر مطلوب في هذا الصدد، وكذلك أيضا المهارات العلميةبهدف القدرة على اختبار أهداف البحوث، بالإضافة إلى التمتع بالمقدرة العامة على التعامل مع مجموعة متنوعة من المهام معا في وقت واحد. ويتبقى التساؤل عما يحدث لأولئك الذين لايتبؤون أوضاعا إشرافية، فإن إجراء دراسة ديموغرافية طولية لأحوالهم، وأيضا لأولئك الباحثين الذين يتركون أحيانا نشاط البحوث بمحض اختيارهم، أونتيجة عمليات انتقائية ملازم بوضوح كتتمة لدراسة اليونسكو سالفة الذكر، وذلك

ليتسنى توافر فهم أوفى للكيفية التي تؤدي بها منظمات البحوث أعمالها.

أنــواع الانتقــال وآثــاره:

إن كلا التقريرين اللذين أعدهما هولدجيت البريطاني، وماسينيه الفرنسي واللذين سلف ذكرهما، يتناول مسألة الحاجة الحاسة إلى جعل مؤسسة البحث العلمي ذات احساس لاحتياجات المجتمع، ولاسيما احتياجات الحكومة والصناعة، ويرى كل منهما أن الحل في هذا الشأن يكمن في المفاهيم المختلفة للانتقال، وإمكانية التنقل بين الباحثين، وأن الحجج والبراهين، التي ساقها ماسينيه أكثر تحديدا وإفاضة.

وفيما يتعلق بالانتقال بين المؤسسات، فإن ماسينيه يوحي بضرورة تنقل الأفراد بمزيد من الحرية بين مراكز البحوث العامة، والصناعات والجامعات، وبصفة خاصة فقد اقترح ضرورة تمكين أساتذة الجامعات من التفرغ لفترات محددة باعطائهم منح البحوث المؤقتة للقيام بنشاط بحثي خارج الجامعة، دون أن يفقدوا أوضاعهم، أو أقدميتهم الوظيفية في النظام الجامعي. وإن فكرة حماية المصالح المتعلقة بالخدمة الوظيفية للباحثين المتنقلين تساعد في تعزيز مثل هذا الانتقال.

يمكن أن يحدث الانتقال داخل بلد ما لأسباب عديدة، فقد يشعر الباحث العلمي نفسه أن هناك معهدا آخر قد يخدم على نحو أفضل تحقيق أغراضه في تنفيذ موضوعاته البحثية التي اختارها، وخاصة إذا كان انتقاله إليه سيؤدي إلى ترقيته وظيفيا، وبذلك يمكنه الانتفاع بموارد تقنية وبشرية أكبر، أو قد يكون هناك تنافس حاد على مهارات بحثية خاصة ونادرة وثيقة الصلة بالاحتياجات الفورية لأحد المعاهد، ولايمكن أن يكتسبها الباحثون العاملون في المعهد الأخير في نطاق العوائق والعقبات القائمة في مختبراتهم، وما توفره تسهيلات المعدات بها، ومدى الوقت المتاح لتحقيق ذلك، ويذهب الباحث العلمي بالطبع إلى صاحب العطاء الأعلى، ولكنه كثيرا مايجد أن آماله. وطموحاته البحثية الذاتية تحول دون تحقيقها حاجة المعهد إلى الاستغلال الفوري لمهاراته بصورة كاملة.

وهذا أمر محتمل حدوثه، خاصة عند الانتقال من مؤسسة أكاديمية إلى مؤسسة صناعية، أو تابعة لقطاع الخدمة المدنية الحكومية، وهناك يتعرض الباحث لضغط هائل ليصبح ذلك الرجل الذي تحدث عند ماسلو (Maslow) محذرا أي رجل من الأساليب التقنية. هذا بالإضافة إلى التكاليف المالية، والأعباء النفسية التي يتحملها نتيجة انتقال منزله وأسرته، وكذلك التنازل عن المزايا والفوائد وثيقة الصلة بخدمته السابقة مثل الإجازات والمعاش المستحق، والتي قد تكون بلاجدال مانعا أساسيا من إمكانية هذا الانتقال. وأخيرا فإن البطالة بين الباحثين تجعل من أولئك الذين يتمتعون منهم بوظائف آمنة يميلون إلى التثبت بشدة بأماكنهم مما يتسبب في حدوث ركود غير ضروري، بينما نجد أن السواد الأعظم ممن لايشغلون مثل تلك الوظائف الآمنة يتنقلون بطرق متعددة وغير ملائمة، الأمر الذي يتسبب في الضرر البالغ، وعدم التشجيع الحاد لنشاطات بحوثهم وحياتهم الأسرية.

أما إمكانية الانتقال على المستوى الدولي، فهي تسبب، على نحو أكثر حدة، ما يحدث في حال الانتقال بين المنشآت البحثية، في نطاق نفس البلد، في التعرض للخطر أو القضاء على الفوائد والمزايا المترتبة على مدة الخدمة السابقة. وإذا كان ينظر إلى الانتقال على المستوى الدولي كشيء مرغوب فيه، وإذا اعتبر ذلك أمرا لابد منه لأسباب ثقافية واجتماعية واقتصادية، فإن هناك حاجة ماسة وملحة لإزالة أنواع الأحباطات سالفة الذكر. وإذا أمكن للباحثين أن يصبحوا مجموعة دولية بذاتها، فربما من خلال الخطوط التي استقصاها، وكشف عنها هيدن (Heden)، تستطيع المنظمات والوكالات الدولية أن تؤديا خدمة جليلة وكبيرة في قيامها بالإشراف على النقل الدولي للفوائد، والمزايا ذات الصلة بالخدمة الوظيفية لهؤلاء الباحثين.

وتمثل «هجرة العقول» جانبا آخر من جوانب الأنتقال الدولي للمشتغلين بالبحث العلمي، والتي ظلت محل تأمل ودراسة دقيقة، حيث إنها تثير الانزعاج والقلق الشديدين لدى حكومات الدول التي تفقد مثل هؤلاء الباحثين.

وإن إمكانية الانتقال الوظيفي في هذا الاطار تتجاوز التغييرات التي تحدث في مضمون العمل، والتي تميل كشيء عادي لاأكثر ولاأقل، إلى مصاحبة التقدم في السن والأقدمية وبالأحرى فإن الانتقال الوظيفي يهتم بالفرص المتاحة بتعمد للانتقال في أي اتجاه وإلى أي مدى بين المجالات العامة للبحوث الأساسية في المنشآت الصناعية عنها في المنشآت الأكاديمية، حيث إنه يتم في الصناعة تغيير أولويات البحوث والتنمية التجريبية على نحو أسرع بكثير منها في القطاع الآخر. وإنه لجانب ضروري في تنمية المستقبل المهني للباحث العلمي الناضج أن يكون قادرا وراغبا في مواكبة مايترتب على حدوث هذه التغييرات. وفي المقابل يتوجب على الإدارة أن تدرك تمام الإدراك أن هذه التغييرات لو تمت معالجتها بطريقة خرقاء أو غير ملائمة، أي بدون اخطار أو استشارة مسبقة، قد تكون مثبطة للهمم والمعنويات بدرجة عالية، وقد تبدو كما لو كانت تنطوي على خفض في المرتبة الوظيفية بطريقة جائرة تماما، أو كإعلانات صريحة بعدم الثقة في الباحث العلمي الذي يعنيه الأمر.

أما الانتقال الخاص بالمشروعات فإنه يعني في مفهوم ماسينيه، ببساطة، مجرد إعادة توزيع بين المشروعات المختلفة، ويثير مثل هذا الانتقال مشاكل بالنسبة لحرية الباحث في متابعة خط بحوثه، ولكنه بالرغم من ذلك فإنه يكون نوعا من الوهم، اعتبار تلك الحرية شيئا متحررا تماما من الأغلال (انظر الفصل الرابع التالي)، وأن مثل هذا الانتقال ينبغي أن يتم بالاتفاق بين الأطراف، وليس بطريق الإكراه».

وفيما يخص إعادة توزيع الباحثين العلميين في الحالات والظروف الملائمة، فمن المفيد أن نلاحظ أن الهيئة البريطانية المسماة بالاتحاد البريطاني للباحثين في العلوم الطبية (انظر أعلاه)، أثناء مناقشتها مشاكل الباحثين غير المثبتين وظيفيا، قد طالبت بوضوح تام تحقق الانتقال بكلا معينيه. الخاص بالمؤسسات، والخاص بالمشروعات (وكذلك ضمنها في المعنى الوظيفي). واعتنق هذا الاتحاد على وجه الخصوص المبدأ القائل: بأن وضع قدر من القيود على حرية الباحث في اختيار

مشروع بحثه، إنما هو لازمة ضرورية لأمنه الوظيفي. ويرى الاتحاد أن التغيير الدوري لمجال البحث يمكن أن يوفر حافزا صحيا لفكر ومعنويات الباحث.

ومن المفيد ـ ليس فحسب بالنسبة للدولتين اللتين تتناولهما الدراسة ـ أن نلاحظ في الأشهر والسنوات القادمة كيف تم على نحو سريع وشامل القيام بعمل في سبيل تنفيذ ماجاء في تقريري هولدجيت وماسينيه. وفي هذا الصدد سيكون هاما ومشوقا بصفة خاصة إحراز تقدم في تحقيق مايتعلق بتشجيع الانتقال، وتوفير وظائف للعلماء الناشئين، وكذلك فيما يتعلق بمثل تلك الأفكار المبشرة والمحددة التي جاءت في مقدمة التقرير الفرنسي سالف الذكر بشأن توفير المنح المالية لإنشاء مشروعات صناعية، أو تجارية بقصد تشجيع الباحثين على استغلال نتائج بحوثهم.

الرضا الوظيفي

من الأمور المعترف بها في مجال الإدارة، إلى حد بعيد، أن الشخص السعيد في عمله، والذي يستمد الرضا من أداء هذا العمل بطريقة جيدة، سيستمر في العمل مدة أطول، وبصورة أشق وأنجع، وفي كثير من الأحيان بأجر مالي أقل مما يتقاضاه شخص آخر يكون أقل رضا. والعكس أمر يعترف به أيضا، حيث إن الشخص الذي يكره عمله سيجد العديد من المبررات لبذل مجهود أقل، والمطالبة بنقود أكثر مقابل الجهد الذي يبذله. وعند المقارنة بفئة من العمال في أحد خطوط الانتاج الصناعي، على سبيل المثال، نجد أن الباحثين العلميين يكونون محظوظين لأنهم يقومون بمهنة يمكن أن تعطى، وغالبا ماتعطى، درجة عالية من الرضا الوظيفي. وهذا بالطبع وثيق الصلة جوهريا بدرجة المسؤولية التي يتضمنها هذا العمل: فقيمة ناتج عمل الباحث العلمي تتوقف بشكل حاسم على جهوده الذاتية، بينما يسخر خط الانتاج ليتلاءم مع انتاجية نوعية محددة من المنتج المطلوب، وهنالا يتيسر أي قدر من الاجتهاد من جانب العامل على هذا الخط ليزيد من كميته، أونوعيته بشكل محسوس، إلا أن إهماله لهذا الخط، أو تخريبه المتعمد يمكن أن يحط من هذا المنتج أو يؤدي إلى زواله.

والرضا الوظيفي في البحث العلمي ليس أمرا مطردا، بل إنه، لعدم اليقين

المتأصل في طبيعة النشاط نفسه، يميل إلى أن يأتي على دفعات صغيرة ولكنها مكثفة والأكثر من ذلك أنه يتنوع إلى حد بعيد في طبيعته. إذ يتواجد أحيانا في تجربة يتم انجازها ببراعة وبصورة اقتصادية، بل وبطريقة أنيقة، أو في إثبات تخمين ما بواسطة التجربة. وفي أحيان أخرى قد يأتي نتيجة قبول إحدى المجلات العلمية ذات النوعية العالية لنشر نص ورقةبحث علمية دون ادخال تعديل عليه، أوقد يأتي من الإدراك بأن خط الباحث في إثبات برهان وتجربة يميل إلى الالتقاء، والتقارب مع خطوط مجموعات بحثية أخرى مستقلة، اسهاما في التوصل إلى حل مشكلة هامة، أو قد يأتي عند إحراز باحث تحت التمرين ذي مستقبل واعد لتقدم مرض في عمله الذاتي، إلى جانب إظهار بعض الحماس الذي نجح أستاذ الباحث في بثه لتلميذه.

وربما تكون الدرجة العالية للرضا الوظيفي، التي يتمتع بها الباحثون العلميون كشيء مألوف، هي أحد العوامل في قبولهم، إلى وقت قريب نسبيا، لدخل مادي، ووضع وظروف خدمة وظيفية لم تكن لتتناسب قط مع أهمية وإجمالي القيمة الاجتماعية لعملهم. وقد حدث طوال العقد الأخير أو نحوه، خاصة في العديد من دول اقتصاد السوق الغربية، ثبات ملحوظ في تمويل البحث العلمي. وفي هذه الظروف، اضطر العديد من الباحثين العلميين في تلك الدول إلى الاستنتاج بأن مستقبل عملهم الذي اختاروه ـ بل مستقبلهم هم أنفسهم ـ في متناول أيديهم. وقد انتهى بهم الأمر إلى إدراك أن جانبا من الرضا الوظيفي عندهم سوف يكمن بالضرورة من الآن فصاعدا في الكفاح، جماعيا، لتنمية بنى مهنية ملائمة ذات توقعات مستقبلية مناسبة، وتوفير ظروف عمل طيبة، وإحراز تقدير واعتراف بعملهم سواء كان ذلك داخل أو خارج الأوساط العلمية، وكذلك تأمين وضع اجتماعي يتماثل مع مسؤولياتهم الاجتماعية، ومتضمنا مستويات عادلة من الدخل المادي الذي يستبعد ذلك. وهناك بعض الأمل في احتمال أن تؤدي المبادرات الحالية في هذا الصدد، وفي المستقبل القريب، إلى نتيجة مؤداها أن يكون في استطاعة الباحثين العلميين أن يتبؤوا ـ وقد يقول

البعض أن يستعيدوا ـ مكانتهم الحقة في المجتمع من حيث المكافآت والجزاء المادي، وكذلك غيرها من المكافآت الملموسة على نحو أقل، وذلك حتى يمكن أن ينظر مرة أخرى إلى الرضا الوظيفي على أنه أمر حافز ودافع بدلاً من كونه بالأحرى، عزاء لهم في أداء واجباتهم.

الاعتراف بالباحثين وأوضاعهم: صورة الباحث العلمي لدى الجمهور.

تختلف الطرق التي يعبر بها المواطنون عن اعترافهم بالباحثين العلميين وتقديرهم للمدلول الاجتماعي لإنجازاتهم اختلافا كبيرا من بلد لآخر. وقد تضمنت علامات التقدير والاحترام العام اتخاذ بعض التدابير مثل منح العضوية الشرفية في الهيئات الوطنية المدنية البارزة، ومنح ألقاب أكاديمية مثل الدرجات الشرفية ومناصب الأستاذية الفخرية... إلخ، والانتخاب في هيئة العمادة الممثلة للمجتمع العلمي الوطني ـ وغالبا ما تكون الأكاديمية المحلية للعلوم ـ. وقد تم، في عدد من الحالات، الاستعانة بكبار العلماء المبرزين لتحمل، وتولي مسؤوليات مختلفة، أحيانا ما تفوق بشكل هائل مجرد كونها مسؤوليات فخرية، وذلك في الأجهزة الحكومية، كرئاسة الجمهورية أوالدولة، وهلم جرا... وفي هذه الحالات كثيراً ما أمكن الإحساس بعمق النظرة التي ينظر بها الجمهور إلى العلم، لاثبات صحة ذلك بالأحرى.

وإذا تركنا جانبا هذه الحالات وغيرها من الحالات، التي تعتبر إلى حد ما نادرة الحدوث، فإنه يتوجب ذكر شكل من أشكال الاعتراف العام بانجازات البحوث العلمية يتسم بسمة الانتشار، ووضوح الرؤية، وشدة الرغبة في الحصول عليه، ألا وهو منح الجوائز العلمية، والتي يكون بعضها دوليا، وهي لا تنطوي فقط على الهيبة والاعتبار الاجتماعي، بل وأيضا على عنصر المكافأة المالية.

ولايمكن أن يوجد ثمة شك في فائدة استخدام هذه الممارسة التي تستجيب، وكما هو حاصل فعلا، لكل من المطلب الشرعي للباحث المستحق للاعتراف به،

وعلى قدر متساو للشعور السائد بين زملائه في ضرورة أن تكون هناك طريقة ما لإبداء مظاهر الحفاوة والتكريم، حيثما تكون واجبة الأداء.

وإلى جانب ذلك، فإن الاجراءات المصاحبة لمنح مثل هذه الجوائز لا تخلو من المصاعب ويتم التعبير في هذه الأيام عن اعتراضات بشأنها، بناء على ثلاثة أسس على الأقل.

يتمثل أولها، في شعور البعض بأن الجوائز تمنح، بصورة مبكرة جدا، بعد وقوع الحدث الذي تمنح من أجله. فجائزة نوبل تمنح في المتوسط بعد انقضاء حوالي اثنى عشر عاما على الإشادة بالعمل الذي تم إنجازه، الأمر الذي لايتيح دائما سهولة اعطاء تقويم سليم للعمل ذي المدلول دائم الأهمية في مقابل العمل ذي السمعة الوقتية، ولكنه ذو مدلول زائل. وفي هذا الصدد يمكن أن نعيد إلى الأذهان أن آينشتين لم يتم الاعتراف به هكذا قط بالنسبة لقيمة عمله في النظرية النسبية. وثانيها: جرى استرعاء النظر إلى أن منح الجوائز كثيرا مايتم تقديره بواسطة غير العلماء، ولو أن ذلك التقدير كثيرا مايكون بناء على مشورة ونصيحة علماء، هم أنفسهم لايقفون موقف المتفرجين اللامبالين بالنسبة لهذا الأمر. وثالثها: هناك الكثيرون الذين يعتبرون أن هذه الجوائز لاتنصف الباحث، الذي يشاء حظه العاثر أن يتوفاه الله قبل الإعلان عن فوزه بإحداها، حيث إنه قد جرى العرف على منح هذه الجوائز لمن هم فقط على قيد الحياة. فعلى سبيل المثال، تم اغفال اسم روزالند فرانكلين (Rosalind Franklin) من جائزة نوبل لعام ١٩٦٢، الممنوحة عن عمل البنية المزدوجة للحامض الأميني المسمى (DNA)، والذي فاز من أجله مجموعة العلماء وهم جيمس د. واطسن وفرانكلين كريك وموريس ولكنز (Tome D. Watson, Francis Crick & Maurice Wilkins) بالتقدير والجزاء المالي.

وقال سيكيفتز (Siekevitz) في مقال لاذع ومقنع: «إن مثل هذه الجوائز ينبغي الغاؤها، وأن يتم تصنيف العلماء علنا عند استلامها، لأن منح الجوائز لم يستمر طويلا قط، بعد أي نفع كان لها بالنسبة لتقدم العلم» والحجج التي ساقها

في ذلك هي : «إن هذا الجري وراء الكسب المادي ليس بالشيء الوحيد الذي شوه البحوث البيولوجية. بل يجب أن نضيف إلى هذا الإغراء الزائد بتوافر النقود في الجيوب، الإغراء الزائد بإكليل المجد على الرأس. والذي أعنيه هنا بتعبير «الزائد» هو ذلك الحافز على القيام بإجراء البحوث البيولوجية بمراحل تفوق، وتتعدى الإثارة لاكتشاف جديد، أو الرضا عندمعرفة أسباب مرض، أو التغلب والقضاء عليه، أو الإحساس الطيب بربتة لطيفة على الكتف من أحد نظراء الباحث تعبيرا عن الاستحسان لعمل جيد قد تم انجازه، أما الجانب «الزائد» فإنه يمثل الجري وراء الحوافز. وهذا التزاحم بالمناكب قد شوه الأعمال الحالية للبحوث، حيث إنه يضيف دافعا أنانيا ذاتيا إلى الدوافع الأخرى الخاصة والجماعية القائمة فعلا، كما أنه يميل إلى تمجيد الفرد بدلا من الجماعة، ذلك الفرد الذي بالقطع سيكون لاشيء على الاطلاق، لولا العطاء الذي لايحصى من الآخرين، وماحصل عليه من نتائج البحوث السابقة والحالية».

وعلى كل حال، وحتى الآن، فإن جوائز نوبل ذات أهمية إعلامية لدرجة عالية، بالرغم من مطالب سيكيفتز بشأن العودة إلى عصر من الطهارة والبراءة.

وفي العصر الحديث نجد أنه قد دخل إلى مسرح الأحداث شكل جديدمن أشكال التمييز، أو ربما يسميه المرء السعي وراء الدعاية، إذ يميل الباحثون العلميون في الوقت الحاضر إلى أن يتم تقديمهم إلى انتباه واهتمام الجمهور عن طريق وسائل الإعلام كلما حلت كارثة، أو حدث تقدم ساحق جديد في بعض الجوانب العلمية والتكنولوجية. ففي مجال العلوم الطبية نجد أن هذا التقدم الساحق في بحوثها العلمية يكون له أحيانا رائحة الدعاية الشخصية، وعادة مايأتي توقيته بحيث يتفق مع وقت التقدم بطلبات للحصول على اعتمادات جديدة، بهدف مد فترة تنفيذ المشروع البحثي الذي تسلط عليه أضواء الإعلام. إن مثل هذا النوع من الممارسة يعوق ضمانات بناء التفوق الفكري في العملية الخاصة بنشر البحوث العلمية، ولذلك فإن بعض رؤساء تحرير المجلات العلمية يرفضون اليوم مواد يتم إعدادها وكشفها بهذا النمط غير القويم وغير التقليدي.

وعلى نحو متزايد، يتم كذلك تنظيم مناظرات علمية، خاصة في البرامج التلفازية، تأخذ شكل قاعة المحكمة. وفي هذا الاطار يتوقع الجمهور أن يكون هناك بطل وشرير، ومنتصر ومغلوب. وهذه الطريقة تعطي صورة زائفة ومضللة للعملية العلمية. إلا أنه توجد بعض التحقيقات الصحفية الواقعية، وغير المرتبطة بالأحداث اليومية الجارية، بل تتعلق بالعلم نفسه، وبأنشطة الباحثين العلميين، وهي تتسم بالمسؤولية، كما أنها جديرة بالاعجاب على حد سواء ولكنها للأسف تذاع في أغلب الأحيان خلال الساعات التي يقل فيها عدد المشاهدين، أو تنشر في الصفحات الداخلية من الصحف.

إنه لمن قبيل الخطأ، على كل حال، افتراض أن كل شيء يسير على هذا النمط وبهذا الأسلوب الطائش فيما يتعلق بموضوع مقدار اعتراف الجمهور بالانجازات العلمية الحقيقية والدائمة. إن إحدى سمات التمييز الحقيقي والباقي تتمثل في العرف السائد الخاص بربط الوحدات الطبيعية للقياس باسم العالم الذي أحرز الأولوية في انجاز العمل الأصلي الذي قام بتحديده وتعريفه، وإن هذه الممارسة التي يرجع تاريخها لأكثر من قرنين من الزمان، قد لقيت قوة دافعة هائلة عند وضع النظام الدولي للوحدات، ولذا نجد اسماء بعض الباحثين قد اكتسبت الآن قبولا عالميا بالكاد، ومثال ذلك، فهرنهايت، وسلسيوس، ووات، وأوم، وفولته، وكوري . (Fahrenheit, Clesius, Watt, Ohm, Volt, Curie,) . . . . الخ، بل قد تصبح أسماء أخرى مألوفة عندما يعتمد نظام الوحدات الدولي من قبل الصناعة. ومن بين الأسماء الجديدة المتوقعة على سبيل المثال اسم «بسكال» إذ سرعان ماسيصبح مألوفا لكافة سائقي وراكبي السيارات كلما ملأوا اطارات سياراتهم بالهواء. وينطوي هذا الاعتراف على احساس تاريخي به متمثلا في التقويم طويل الأجل لأثر ودوام اسهام الباحث العلمي في المعرفة. وفضلا عن ذلك، ومما يعتبر على قدر من الأهمية هو أن هذا الأمر يعكس التقدير والاجلال اللذين يظل ذلك الباحث متمتعا بهما باستمرار لدى أقرانه من العلماء وخلفائه من المهنيين.

أما عن الجمهور العام، فما هي الصورة التي يتصورها في مخيلته عن الباحث العلمي؟ يبدو أنها صورة فيها مفارقات عجيبة. فهي تارة صورة الشخص ودود المعشر، وإن كان غريب الأطوار، وتارة أخرى صورة الشرير المصاب بجنون العظمة.

وتنجم هذه التصورات الخاطئة للأسف عن عدم الألفة بالأمر، وعن المخاوف من المجهول، ومن التغيير. ففي بعض الدول المتقدمة نجد حقيقة أن جهل الجمهور بالعلم والبحوث العلمية، والخوف منهما قد تم تصعيدهما وتعزيزهما بواسطة الصناعات الترفيهية، وذلك إلى الدرجة التي قد يبدو معها استحالة إزالة هذا الضرر في أقل من جيل واحد من الأجيال. وكما كتب كارل ساغان (Carl Sagan) عن الأفلام ذات الشعبية الحالية، والتي كثيرا ما يعرضها تلفاز الولايات المتحدة الأمريكية، ويتم فيها تصوير العديد من العلماء «كمالو كانوا عديمي الأخلاق، تقودهم شهوة لإحراز القوة، أو أنهم موهوبون ولكن مشاعرهم متبلدة بدرجة مثيرة للاحساس تجاه مشاعر الآخرين. . ». والرسالة المراد ابلاغها للجمهور من وراء هذا العمل هي: «أن العلم محفوف بالمخاطر».

وقد أوضحت تقارير الاستقصائيين التي قام باجرائها كل من هيلز وشاليس ودوركينز (Hills,Shallis, and the Dorkins) في الأوساط غير العلمية في المملكة المتحدة أن هناك تصورا مزعجا بين المستجيبين في فهم، أو التعاطف مع العالم والمهندس سواء كفرد، أو فيما يتعلق بعمل كل منهما.

وربما كانت أنشطة الحياة الحقيقية للباحث العلمي، والإطار الذي يعمل فيه، ومشاكله وانجازاته من الموضوعات التي نادرا ما تتناولها الدراسة والفحص الجاد، وربما تكون الحجة التي يسوقها مديرو الأخبار في الوسائل الإعلامية، تبريرا لذلك، هي أن الأفكار من الأمور التي يصعب تصويرها للآخرين.

وهناك بالطبع استثناءات مشرفة، ولو أنها نادرة في هذا الصدد، ولعل أحدها هو الفيلم التلفازي الذي أعدته هيئة الإذاعة البريطانية عن أوبنهايمر

(Oppenheimer) الذي عمل إلى حد ما على تقديم دفاع عن عالم مشهور. حقا إن اختيار أوبنهايمر بصفة خاصة كموضوع لهذا الفيلم ربما يعكس المطلب المنشود تماما، والمألوف للباحثين عن الإثارة، وهو مايميز العديد من التحقيقات الصحفية. وبالرغم من كل شيء فليس كل الباحثين العلميين يعملون في البحوث العسكرية، أو في بحوث لها أي علاقة مباشرة أو محتملة بتطبيقها عسكريا. إلا أننا لو تركنا هذا النقد جانبا، فإنه يمكن القول بأن الفيلم، الذي نحن بصدده قد تم إعداده لكي يقدم عرضا موضوعيا للمشاكل العلمية، والتقنية، والتنظيمية، والسياسية والأخلاقية المعقدة لانتاج أول قنبلة ذرية.ـ

وعلى أي حال فهناك حاجة ماسة، إذا ما كان للباحث العلمي أن يستبقي، أو ربما لزم أن نقول: أن يستعيد احترامه الاجتماعي، لاعداد المزيد من هذا النوع من التحقيقات الصحفية وبنفس المستوى. وفضلا عن ذلك، يجب على الباحثين العلميين أن يهتموا هم أنفسهم باعطاء صورة صحيحة عن أنفسهم، وعن الأهمية الملحة لمهنتهم، وذلك بدلا من أن يدعوا غيرهم يعطون عنهم صورة غير دقيقة، ويعرضونها بشكل غير متعاطف معهم.



الفصـــل الرابـــع

الباحث العلمي كصاحب مهنة
نشأة عدد من المبادئ والقواعد
وثيقة الصلة بالباحث العلمي كمهني

لقد ثبت في كافة المناطق وفي كل الأزمنة، وبغض النظر عن النظام الوطني الاجتماعي والاقتصادي السائد، أن من الضروري تنظيم العلاقات التي تقوم بين الأفراد والجماعات والمجتمع ككل، وذلك بواسطة قواعد للسلوك متعددة الأشكال والمظاهر يتخذ بعضها شكل قوانين عامة والبعض الآخر شكل مجموعات من القواعد والأحكام الأكثر تحديدا وتخصصا.

وتضفي كل هذه المجموعات من القواعد مسؤوليات وحقوقا على الفرد أو الجماعة من ناحية، وعلى المجتمع المحلي الأوسع من ناحية أخرى. وبالطبع كانت هناك دائما اختلافات واسعة بشأن المنحى الذي تتخذه هذه القواعد في التأكيد على حقوق المجتمع، أو حقوق الفرد، أو المجتمع الصغير. ومن الوجهة التاريخية، فإن تعبيرات مثل «رجال الملك» و «أمن الملك أو أمن البلاد العام» تعطي مفاتيح ومؤشرات مقنعة عن مركز الثقل بهذا الشأن في سابق العصور. ولهذا السبب نجد أن الإعلان العالمي لحقوق الإنسان الصادر عن الأمم المتحدة في ١٠ ديسمبر/كانون أول عام ١٩٤٨ (انظر الملحق أ ،حـ) قد لقي تأييدا وترحيبا على أوسع مدى كسابقة تاريخية جاءت بأفكار فلسفية وسياسية عميقة ومبتكرة، ذلك لأن هذا الإعلان يؤكد، بما لايدع مجالا للشك، على حقوق كل كائن بشري فرد.

وقد نودي بهذه الحقوق في واقع الأمر على أنها «غير قابلة للتنازل عنها» ولو أن هذا التعبير له رنين أجوف إلى حد ما نظرا للوقائع المزعجة التي نصادفها في عالمنا

المعاصر، وعلى كل حال هناك قلة من الناس يرون أن من الواجب عليهم في هذا الشأن نبذ أو صرف النظر عن هذا الإعلان باعتبار أنه لم يعد إعلانا محكما، أو أنه مثالي الطابع يصعب تطبيقه. أما بصفة رؤية المستقبل التي تستوجب النضال من أجلها، فهي - دون شك - رؤية طموحة. وفي نفس الوقت فقد نجح هذا الإعلان في وضع مجموعة من المعايير النبيلة والإنسانيةقابلة للتطبيق على المستوى العالمي كله، وهي لاتزال قائمة كدعامة هامة وعلامة مميزة في سعي الإنسان من أجل العدالة العالمية ومن أجل مراعاة اللياقة والأصول في التعامل مع الشؤون الوطنية والدولية.

ويبدو من المرجح أن مجال حقوق الإنسان سيثبت في السنوات القادمة أنه سيكون مصدرا يمكن للمشتغلين بالبحث العلمي، شأنهم في ذلك شأن مجموعات أخرى كثيرة في المجتمع، أن يستمدوا منه قدرا متزايدا من الإرشاد والتشجيع. وهذا الرأي يعيدنا مرة أخرى إلى تلك النقطة التي سبق ذكرها عن التوازن الذي يتعين على كل مجتمع أن يسعى إليه في تنظيم علاقته الداخلية بين الرفاهية الجماعية من ناحية، والمصالح الأكثر تحديدا لمختلف الفئات الاجتماعية من ناحية أخرى، وهي تشمل الأسرة، والرجال، والنساء، والجماعات الدينية والسياسية. وفئات الأعمار، وأخيرا، هناك جماعات أخرى يتم تحديدها حسب الأسلوب الذي تنتهجه في كسب عيشها أو نوعية المهن التي تشغلها.

ومنذ الحرب العالمية الثانية بدأ العلميون يهتمون اهتماما كبيرا بحقوقهم وواجباتهم. ومما ساعد في دعم تطور هذا الأمر اشتداد الوعي بالاستخدام المتزايد للمعرفة العلمية في أغراض مدمرة. وقد أتاح تأسيس الاتحاد العالمي للمشتغلين بالعلوم في عام ١٩٤٦ للعلميين، ولأول مرة، أن ينموا ويعبروا عن اهتماماتهم هذه بطريقة جماعية وعلى مستوى دولي. وكان أحد الأحداث الهامة التي تمثل نقطة تحول في هذه الجهود هو قيام هذا الاتحاد عام ١٩٤٨ باعتماد ميثاق المشتغلين بالعلوم (انظر الملحق «١» الذي يرمز إلى أساس لعلاقة مثمرة ومسؤولة ومنسجمة بين المشتغلين بالعلوم والمجتمع المحلي على اتساعه. وقد أكد هذا الميثاق على أن

«مهنة العلم.. تحمل معها مسؤوليات خاصة تفوق وتعلو على تلك المتعلقة بالواجبات العادية للمواطنية»، كما أنه يحدد هذه المسؤوليات بالنسبة للعلم والمجتمع المحلي، والعالم بأسره.

أما على الصعيد الدولي الحكومي، فقد انطلقت المبادرات المنظمة الأولى في هذا المجال من إحدى وكالات الأمم المتحدة المتخصصة ألا وهي منظمة اليونسكو. وقد تمثلت هذه المبادرات على حد تعبير الميثاق التأسيسي لمنظمة اليونسكو في تحديد عدد من «المبادىء والمعايير» في شكل توصية موجهة للدول الأعضاء. وقد صيغت هذه التوصية بواسطة عملية دولية متعددة المراحل من المشاورات التحضيرية، وهذه الوثيقة التي أطلق عليها «توصية بشأن أوضاع المشتغلين بالبحث العلمي» كانت قد اعتمدت بواسطة حكومات الدول الأعضاء في منظمة اليونسكو إبان الدورة الثامنة عشرة للمؤتمر العام ١٩٧٤ (انظر الملحق «١»). وخلاصة القول: إن هذه التوصية تظهر بوضوح بدايات اعتراف حكومي عالمي النطاق بحقيقة مؤداها أنه لكي يكون الأفراد قادرين على تأدية وظيفتهم بصورة ملائمة كباحثين علميين، فإنه يتعين عليهم وعلى المجتمعات التي يعملون في نطاقها على السواء أن يتقبلوا ويؤيدوا بهمة ونشاط بعض المسؤوليات والحقوق المتوازنة والمحددة تماما. ومنذ عهد قريب جدا، نجد أن مسؤوليات الباحثين العلميين في كافة مجالات نشاطهم والمسؤوليات التي تقع على عاتق الحكومات والادارات المختلفة تجاههم قد ذكر بها البابا يوحنا بولس الثاني في الخطاب الذي ألقاه من المقر الرئيس لليونسكو بباريس عام ١٩٨٠ حيث قال:

«إن مايجب أن نؤكد عليه، في كافة الأزمنة، ومن كافة الوجوه، هو أن القيم الأخلاقية، وليس القيم التقنية المحضة هي التي تأتي في المقام الأول، وأن الإنسان له الصدارة على الأشياء، وأن الروح أرفع منزلة من مجرد المادة. وإذا كانت علة وجود الجنس البشري هي السعي للتقدم، فعلى العلم أن يتحالف مع الضمير.. وإني أتكلم جهارا إلى كل أولئك الذين قد يجدون أنفسهم بسبب سلطتهم السياسية أو الاقتصادية مطالبين ـ وغالبا مايكونون في الحقيقة كذلك ـ

بأن يفرضوا على العلماء الظروف والتوجهات التي عليهم أن يعملوا في ظلها . . . وإني أناشدكم بأن نكرس جهودنا جميعا في سبيل إقامة القيم الأخلاقية ، واحترام أولويتها في كافة مجالات العلم . »

وسوف تتناول الصفحات التالية الجوانب المختلفة للمسؤوليات الملقاة على عاتق المشتغلين بالبحث العلمي والحقوق الملازمة لها .

المسؤوليات المتأصلة في عمل الباحث العلمي .

لايبدو أن هناك سببا مسبقا يدعو لافتراض أنه ينبغي للباحث العلمي بصفته مواطنا عاديا ، وعضوا في المجتمع المحلي أن يأخذ على عاتقه أي مسؤوليات تزيد أو تقل عن مسؤوليات أي مواطن آخر . ففي الواقع العملي نرى الباحثين الذين يعيشون في مجتمع عادي يخضعون لنفس القواعد المدنية والجنائية التي يخضع لها سائر الأفراد ، ويدفعون نفس الضرائب . وبالمثل فإنه من منطلق «مقولة الجزاء من جنس العمل» ، ومن نواح أخرى واضحة تكون مسؤولية الباحث العلمي تجاه صاحب العمل متماثلة تماما مع مسؤولية أي موظف آخر .

وهناك أيضا مسؤوليات وولاءات للزملاء المتواجدين في مستويات أخرى سواء داخل المنظمة صاحبة العمل أو خارجها كما هي الحال في الاتحادات النقابية ، وعادة ماتتاح الفرصة للباحث العلمي للاندماج في مثل هذه الأنشطة .

وهناك كذلك مسؤوليات وولاءات في المجال المهني ، بعضها يكون مباشرا وصريحا نسبيا ، فمثلا تقع على عاتق الباحث مسؤولية تأمين الإشراف والتدريب المهني الملائمين للباحثين المستجدين ، أو الأحدث عهدا بالمهنة الذين يعملون تحت إشرافه . أما فيما يتعلق بهيئة الفنيين العاملين تحت إشرافه أيضا فعليه أن يمارس سلطته الإدارية تجاههم بوجه عام . ثم عليه أن يكون مسؤولا تجاه كلتا الفئتين فيما يتعلق بتشجيع كل فرد على أن يسلك سلوكا ديناميكيا ازاء حياته المهنية ليتسنى له تحقيق ذاته على نحو كامل .

وتوجد بعض الالتزامات المهنية الأخرى التي تكون ذات طبيعة أكثر لطفا ،

أوربما تكون أكثر الحاحا، إذ بخلاف التزام الباحث بتقديم أفضل خدمة لصاحب العمل الذي يستخدمه، وهو أمر قادر عليه، يتحتم عليه أيضا بمقتضى أخلاقيات مهنته أن يقدم المشورة فيما يتعلق بالأعمال التي يرغب صاحب العمل في تنفيذها، حتى لو احتاج الأمر إلى تقديم نصيحة سلبية. وتقع على الباحث أيضا مسؤوليات تجاه «المجمع الخفي» الذي يضم نظراءه العلميين المنتشرين على نطاق العالم كله، لامن حيث أمانة الحقائق والأفكار التي يتم نشرها فقط، ولكن أيضا من حيث العمل على إكمالها والحث على سرعة نشرها. وأخيرا، فهناك بعد جديد بالنسبة لمسؤوليات الباحث. وينمو هذا البعد بشكل متزامن مع الإدراك المتزايد بأن البحث العلمي ـ سواء عن طريق أفكاره، أو تعدد تطبيقاته من خلال التكنولوجيا ـ قد أصبح له تأثير بالغ، وإن كان لايلقى دائما ترحيبا من المجتمع. والشيء المتوقع من الباحث الآن هو أن يفكر على نحو جاد ومنهجي ومسؤول بشأن النتائج طويلة المدى لعمله، ولمختلف أوجه استخدامه أو سوء استخدامه في المستقبل.

لذا يمكن أن نرى الباحث العلمي يخضع لالتزامات وولاءات عديدة وقاسية يمكن أن تنطوي على التناقض والتضارب. وفي حالات التنازع نجد أن المسؤوليات المهنية وهي تشكل الطابع الأكثر لعمل الباحث قد أمكن في بعض الأحيان تجاهلها، أو التهرب منها، أو تركها جانبا. ولتخفيف وتلطيف هذا الموقف يقال بأن الضغوط التي تتسبب في ذلك تكون في الغالب قوية جدا.. وفي كثير من الأحيان يؤدي الخروج عن الخط المرسوم إلى تهديد عمالة الفرد، أوتهديد مستقبله المهني كله.

ولعل بالإمكان التعرف على ثقل المسؤوليات الملقاة على عاتق الباحث العلمي في الوقت الحاضر، وحدة الصراعات التي قد يتورط فيها، وذلك بالرجوع إلى عدد من الحالات الفردية التي نشرت مؤخرا.

فقد ألقى الضوء في الأونة الأخيرة على الصراعات والمسؤوليات التي يواجهها العلماء بواسطة اختصاصي الوراثة ليون روزينبرج عندما أدلى بشهادته أمام مجلس الشيوخ في الولايات المتحدة الأمريكية خلال جلسات استماع لجنة برلمانية

شكلت لاستقصاء مختلف الآراء بخصوص مشروع قانون (س. ١٥٨) بشأن تحديد اللحظة التي يمكن اعتبارها بداية لحياة الإنسان. ولقد أوضح في شهادته أن مثل هذا التحديد يمكن أن يكون تحديدا قانونيا وفلسفيا لاتحديدا علميا. ورأى روزنبرج أنه يتعين على العلميين والجمهور التمييز بين الأوقات التي يدلي فيها العلميون بأحكامهم بصفتهم علماء، والأوقات الأخرى التي يتكلمون فيهابصفتهم أعضاء في المجتمع المحلي مهما علت درجة علمهم واطلاعهم. وبالتالي فإن فحوى رأي روزنبرج هو أن العلميين مسؤولون عن إقراروإحترام الحدود التي يكون العلم بداخلها ملائما ومجديا، والنهج العلمي مطبقا..

وهناك مثال قد سبق ذكره عن نوع معين من انتهاك المعايير الملائمة في إجراء البحوث العلمية ألا وهو التلفيق المتعمد للبيانات. حتى عندما تكون البيانات نفسها صحيحة تماما، يتعين توخي الموضوعية القصوى في تناولها واستخدامها. ولقد أوضح د.ت هوايتسايد بأنه حتى في حال نيوتن العظيم،أو بطريقة أدق في حال الناشر الذي نشر أعماله أجريت تعديلات في الحسابات وذلك لكي تتمشى بدرجة أكبر مع الملاحظات والمشاهدات.

وثمة نوع آخر من انتهاك المعايير الملائمة يتمثل في هذه المرة فيها أعرب عنه أخيرا برود (Broad) من توليف التلفيق المتعمد مع انتحال عمل الآخرين، وفي الحالة التي نحن بصددها تم سحب أحد عشر مطبوعا علميا من التداول لأنها كانت مؤسسة على بيانات اكلينيكية ومعملية لم يتم الدليل عليها، أو الاستدلال على أصلها. ومما يجعل هذه الحال فريدة في نوعها ومفيدة لهذه الدرجة هو أن مؤلفا ذا شهرة واسعة كان مشاركا في بعض أوراق بحوث هذه المطبوعات قد أحس بأنه مضطر إلى الاستقالة من رئاسة ادارة طبية كان قد تولاها فقط منذ شهرين قبل إثارة الزوبعة حول هذا الموضوع. والدرس المستفاد من ذلك هو أن العلماء الذين يعيرون أسماءهم ـ وسمعتهم ـ للناشرين العلميين يجب أن يدركوا تماما أنهم يتحملون المسؤولية ليس فقط بصفتهم متضامنين ومشاركين بالدرجة الأولى في العمل المعد للنشر، وإنما أيضا عن صلاحية وصدق العمل المنشور.

وقد أورد سميث حالة أخرى في الآونة الأخيرة يبدو أن الفساد فيها كان من عوامل السقوط من علياء الفضيلة ومـاتلاه من إدانـة جنائيـة للباحث المعني، وكذلك الإهمـال في سجلات المعمـل، وحددت نـوع من أنواع الاستخفـاف المتعجرف بالقانون. إذ كان يتم تخليق أو اصطناع المواد المخدرة بواسطة أكاديمي حديث في الوظيفة بالاشتراك مع هيئة المعمل الفنية، وبايعاز من الباحث المعني الذي نحن بصدده، وذلك لاستخدامها في برنامج للاستقصاءات عن تعديل سلوك الحيوانات، ومن قبيل المفارقة أن الهدف منها كان تصحيح الميول المعادية للمجتمع والميول الإجرامية. غير أنه لم يتسن التحقق من أن جميع المواد المخدرة التي تم انتاجها قد استخدمت فعلا في البرنامج التجريبي.

بيد أن مايهم حقا في هذا الموضوع ليس هو ارتكاب أخطاء عرضية مهما كان نوعها، بقدر ماهو تواجد أولئك الأفراد الذين توافرت لديهم اليقظة والشجاعة والعناد لكشف هذه الأخطاء وتحديدها، ثم إصرارهم حيثما كان ذلك ضروريا على إدخال الإصلاحات اللازمة لمنع تكرار حدوثها.

يلاحظ في الأمثلة المذكورة آنفا أن الباحثين الذين أدركوا وجود انحرافات، أو قصور في الوفاء بالمسؤوليات المناطة بالآخرين، ثم عبروا علنا عن احتجاجهم بشأنها (أي هؤلاء الذين تحدثوا على رؤوس الأشهاد كما يقال في تعبير أمريكي مألوف) قد لقوا تأييدا لهذا الاحتجاج. إلا أنه بالنسبـة لأصوات الضمـير فإن التبرئة الأخلاقية ليست مرادفة دائما للاعتبار المهني الكامـل، أو الصون التـام للأمن الوظيفي (او استعادته). إذ أن أي شخص من هؤلاء المحتجين سرعان ما قد يجد نفسه وقد أدرج في عداد المشاكسين، وبالتالي يصبح شخصيا غير مستحب في سوق العمل الوظيفي.

وفضلا عن ذلك، فإن تقبل الاحتجاج الذي نحن بصدده، وكذلك قبول آثاره الضمنية لايحدثان إلا بعد معارك طويلة في كثير من الأحيان. وهذه المعارك قد تطول بسبب عاملين اثنين: أولهما: أن القطاع الأعظم من الأوساط العلمية التي تتصف بالضمير الحي وروح الإنصاف كانت منذ البداية لاتريد أن تصدمه،

إن زلات بهذه الخطورة يمكن أن تحدث بل تحدث فعلا. وثانيهما: أن السلطات الإدارية (مجالس ادارات المستشفيات وموردي المياه المحليين.... الخ) والتي وجه إليها هذا الاحتجاج قد أظهرت عموما رد فعل شائع في بيروقراطيات كل الأزمان وكل الأمكنة، ويتمثل رد الفعل هذا في ضم الصفوف، ومحاولة إخماد أي كشف، أو إفشاء للأمور التي قد تفوح منها رائحة الفضيحة.

وفي حالات كثيرة، وبدون شك، فإن هذه العوامل لاتزال تحول دون الإبلاغ عما يلاحظ من انحرافات، ومع ذلك فإنه منذ العمل الذي اضطلع به رالف نادر (Ralph Nader) من قبل حوالي عام ١٩٦٣ عن أمان السيارات في الولايات المتحدة فإن «نفخ الصفارة» قد أصبح في هذه الدولة على الأقل موضوعا لمزيد من الفحص المنظم العلمي الموضوعي وخصوصا من جانب الاتحاد الأمريكي لتقدم العلم. إن التقرير السنوي لعام ١٩٧٩ الذي أعدته لجنة الحرية والمسؤولية في مجال العلم التابعة لهذا الاتحاد هو الذي قدم في ملحق يتسم بالتوازن والعمق اعده شالك وفون هيبل (Chalk and von Hippel) تعريف رسمي لما تعنيه هذه الممارسة وهو «أنه يقال: إن الموظف قد نفخ النفير أو الصفارة» عندما يفشي، على نحو مستقل وبدون مساندة أوتصريح من رؤسائه، بعض الأمور الخاصة بالمنشأة صاحبة العمل إلى أفراد خارجيين. ويرد في الملحق «ب» مزيد من التفاصيل فيما يتعلق بالوثائق وفيرة المعلومات التي أصدرها الاتحاد الأمريكي سالف الذكر بشأن هذا الموضوع وغيره من المسائل المرتبطة به.

وتتمثل الاهتمامات الرئيسة في موضوعات الأمان والتلوث والآثار غير المباشرة لأنشطة الصناعة على السكان عامة والبيئة. وحينما يتعلق الأمر بالتخطيط أو بالموضوعات الفنية المتخصصة فكثيرا ما يكون العالم المشتغل بالبحث فيها هو وحده الذي يمكنه الحصول على جميع المعلومات بشأنها، وهو الذي تتوفر لديه الدراية الفنية التي تمكنه من تقويمها. ومما لاشك فيه، هناك كثير من الباحثين العلميين الذين يضطلعون بمسؤولياتهم بصورة كاملة في هذا الصدد، حتى عندما يمارسون نشاطهم في القطاع الحكومي، أو في المؤسسات التجارية، ويدافعون بنجاح عن

الأسباب العلمية التي تدعو إلى وقف المشروعات أو تعديلها، غير أن الجمهور لايرى عادة إلا الأخطاء أو أوجه الفشل والقصور، حيث يواجه الباحث المعني بأمور غير معقولة أو بعناد شديد، ورغم ذلك يخامره إحساس قوي بأن هناك خطأ في نشاط معين مقترح بحيث تواتيه الشجاعة لإثارة الموضوع علانية في محاولة للتصدي لما يراه انحرافا.

وقد لاحظ مارتن وهو يكتب عن حال كولتر (Coulter) بالذات مايلي: «إن هذه الأحداث تثير بوضوح قضية حرية المعلومات في البحث العلمي وفي الحالات التي تؤثر فيها القضايا المثارة على الجمهور». ولقد تجمعت في الآونة الأخيرة عدة حالات ذات توثيق علمي جيد، وهي تشكل تحذيرا شديدا من أن الدرب غير المطروق الذي يختاره «نافخ الصفارة» سواء كان باحثا علميا أو غير ذلك، هو درب طويل شاق حتى إذا كانت هناك تشريعات، كما هي الحال في الولايات المتحدة الأمريكية، من أجل حماية الوضع الشخصي لمن يضطلعون بمسؤولية مهنية تجاه الجمهور، أو للعمل على حمايته. ولقد كانت هناك حقا حالات اتسم فيها رد فعل السلطات المعنية بالميل إلى ردع المحتج. وعلى نحو ما نقل عن هولدن ولولر (Holden and Lawler) فإن الممثل القانوني عن أحد الباحثين الذين ذكرت حالهم قدقال: «لدينا الآن قربان ملطخ بالدم» (على مذبح المسؤولية المهنية). فلاعجب إذن من أن البعض يفضل توجيه النقد خفية، أوتحت اسماء مستعارة. ومع ذلك، فليس هناك من عذر للشخص الخام مجهول الهوية الذي يتاجر بالفضائح والاشاعات الخبيثة والتي لاتثير إلا المشاكل والمتاعب. أما عن الجوانب الأخلاقية في هذا الموضوع فإن النصيحة التي قدمها ادسال (Edsall) مؤخرا (المؤيدة لنصيحة زميله في لجنة الحرية والمسؤولية(١) في مجال العلم. رافن هانسن (Raven Hansen) ليست سديدة وملائمة فحسب، ولكن الأكثر من

---

١) لجنة الحرية والمسؤولية في مجال العلم التابعة للاتحاد الأمريكي لتقدم العلم (انظر الملحق «ب»، ص. . . .)

ذلك أنها تتسم بحسن الذوق.

وتتعقد الأحكام العلمية أحيانا، لسوء الحظ، نتيجة لبعض الاعتبارات التجارية والسياسية. ومن ثم فإن عملية اتخاذ القرار ـ بما في ذلك الحق في نشر الآراء المسؤولة والمعارضة ـ ينبغي أن تكون دائما صريحة وعلنية. ولحسن الحظ فإن هذا المطلب قد أصبح الآن أمرا معترفا به بشكل أوضح، وذلك على نحو ماتثبته الآليات المختلفة « لعملية الاستحقاقات» (خصوصا «أبواب حماية الموظف» التي أدخلت على سبيل المثال في القوانين الأمريكية الاتحادية الخاصة بالأمان والبيئة) والتي أشيد بها في مقال شالك وفون هيبل سالف الذكر.

إن جوهر عمل الباحث العلمي يقتضي استمراره في البحث عن الحقيقة العلمية والتعبير عنها كما يراها مهما كانت الصعوبات التي قد يصادفها في هذا المسعى (انظر توصية اليونسكو لعام ١٩٧٤ بشأن أوضاع المشتغلين بالبحث العلمي الفقرة ١٤ (أ)). والنضال في هذا الصدد يمكن أن يكون شاقا، وربما يكون مريرا في بعض الأحيان، غير أنه ينبغي مواصلته من أجل صالح الباحثين العلميين أنفسهم، والمجتمع بأسره. والواقع أن المكانة التي يوليها مجتمع معين للباحثين العلميين إنما تتوقف ـ إلى حد بعيد ـ على ما يتصفون به من تجرد وموضوعية ونزاهة.

وقد أصاب بونيا توفسكي (Poniatowski) عندما قال: لن يكتب البقاء لمجموعة من الحقوق المعترف بها إذا ما تحولت إلى مجرد امتيازات، لا أساس لها ولا مبرر.

الحقوق المستمدة من مسؤوليات الباحث

إن توصية اليونسكو لعام ١٩٧٤ بشأن أوضاع المشتغلين بالبحث العلمي تعتبر وثيقة واسعة المدى إن لم تكن شاملة تماما. ومع ذلك فهي تتضمن بعض الخيوط أو المفاهيم المشتركة المترابطة. ويتشابك اثنان منها تشابكا وثيقا، وهي

بالتحديد المسؤوليات والحقوق.

وعلى نحو ماتؤكد عليه هذه التوصية من أن «مسؤوليات» الباحث هي التي تشكل أساس «حقوقه» أكد تقرير الاتحاد الأمريكي لتقدم العلم الذي أعده ادسال عام ١٩٧٥ على العلاقة القائمة بين «الواجب» و «الحق الخاص أو الميزة» حيث قال: «نحن نعتبر أن قضيتي الحرية العلمية والمسؤولية العلمية متلازمتان أساسا. فالمسؤوليات لابد من أن تأتي في المقام الأول، ويمكن لرجال العلم أن يطالبوا لأنفسهم بحقوق خاصة تفوق حقوق المواطنين الآخرين، شريطة أن تشمل هذه الحقوق حرية الاضطلاع بمسؤولياتهم الخاصة».

وبعبارة أخرى فإن هذه « «الحقوق» ليست قابلة صراحة للتنازل عنها، مثل تلك الحقوق المنصوص عليها في الإعلان العالمي لحقوق الإنسان الصادر عن الأمم المتحدة. ولكنها تمنح طبقا لتقدير السلطات الوطنية، والسلطات الأخرى في حدود ماهو ضروري وملائم لتمكين الباحثين العلميين من الاضطلاع بمسؤولياتهم على نحو كامل، للعمل على تقدم المعرفة العلمية.

ومع ذلك، فنظرا لأن توصية اليونسكو تسترعي الانتباه في ديباجتها إلى المادتين ١ و ٢٧ من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان (والتي تنص على أن لكل فرد الحق في أن يشترك اشتراكا حرا في حياة المجتمع الثقافية، وفي المساهمة في التقدم العلمي والاستفادة من نتائجه). فإن القصد الواضح هو النظر إلى هذه الحقوق على أنها غير قابلة للتنازل عنها، مع ترك الأمر للسلطات الوطنية، والسلطات الأخرى لتقرر مدى التمتع بها، بينما تشير التوصية أيضا إلى الآثار الضارة الناجمة عن انكار هذه الحقوق.

ويشير نص ديباجة توصية اليونسكو إلى أن أحد الشروط الرئيسة لتشجيع ومساعدة القدرات الوطنية في مجال البحث والتنمية التجريبية، إنما يتمثل في «ضمان أوضاع عادلة لأولئك الذين يشتغلون فعلا بالبحوث والتنمية التجريبية في مجال العلم والتكنولوجيا، مع مراعاة المسؤوليات التي تنطوي عليها تلك

الأعمال والحقوق اللازمة لأدائها» بينماكلمة «الأوضاع» للمشتغلين بالبحث العلمي قد تم تعريفها في منطوق التوصية (الفقرة ١ ـ هـ) لتدل على «المركز أو الاعتبار الذي يتمتعون به حسبما يستدل. . . من الحقوق وظروف العمل والعون المالي والدعم الأدبي التي يتمتعون بها مقابل قيامهم بمهامهم».

أما فيما يخص حقوق الباحث العلمي فكثيرا ماورد في التوصية ذكر «الحرية الفكرية» و «الحرية الأكاديمية»، ويتناول القسم التالي من هذا الكتاب هذا المفهوم الخاص وآليات الدفاع عنه. ولعل ماتجدر الاشارة به في هذا السياق هو أن الحرية إنما تحدها الظروف الشخصية. فعلى سبيل المثال، نجد أن أي باحث علمي يعمل في إحدى الجامعات، ويتمتع بعقد دائم يمكنه أن يستمر في التعبير عن آرائه غير التقليدية، وحتى غير الشائعة بين الناس دون أن يتعرض للعقاب وذلك باقتناع راسخ، له مايبرره في أنه يؤدي بذلك إحدى الوظائف الأساسية للجامعة. أما في الصناعة، على النقيض من ذلك، فإن الرأي العلمي يكون واحدا من عدة أحكام قيمة تستعين بها الإدارة في اتخاذ القرارات، وأن أي باحث علمي يصر على بسط وجهة نظره المخالفة يمكن بالتالي أن يعرض نفسه علنا لتهمة إعاقة سير العمل في المؤسسة بصورة فعالة، وبذلك يجعل نفسه عرضة للعزل من وظيفته. أما الباحث الذي يعمل في إحدى الجامعات ويشغل وظيفة بعقد محدد الأجل فسوف يشعر بالمثل أنه مضطر إلى تجنب ما قد يفسر على أنه «بدعة» أو على الأقل تجنب حماس غير لائق في التعبير عن آرائه، وذلك لكي يعزز احتمالات تجديد تعيينه في وظيفته.

وإذا ما تساءلنا عن الحقوق الأخرى الممنوحة للمشتغلين بالبحث العلمي فإننا نجد أن توصية اليونسكو تتوسع إلى حد ما في حق التمتع ببعض الحريات الواردة ضمنا في تعبير «الحرية الأكاديمية». لذلك فإنها تطالب بالحاح في الفقرة الثامنة منها على أنه «ينبغي أن يراعى تماما تعزيز الأنشطة الابداعية للمشتغلين بالبحث العلمي. . على أساس توفير أقصى الاحترام لما يقتضيه التقدم العلمي من استقلال البحوث وحريتها»، وجاء أيضا في الفقرة الرابعة عشرة أنه ينبغي أن

تكفل للمشتغلين بالبحث العلمي المسؤوليات والحقوق التالية: «أ» العمل بروح حرية الفكر من أجل البحث عن الحقائق العلمية وتفسيرها والدفاع عنها، (ب) المساهمة في تحديد أهداف وغايات البرامج التي يشتركون فيها. . . (ج) التعبير الحر عن آرائهم فيما يتعلق بالقيمة الإنسانية، أو الاجتماعية، أو الأيكولوجية لبعض المشروعات، وبحرية الانسحاب من هذه المشروعات كملاذ أخير إذا أملت عليهم ضمائرهم ذلك، (د) المساهمة. . . في دعم العلم والثقافة والتربية في بلادهم. .

وبالاضافة إلى ذلك فإن التوصية توضح بجلاء أن للباحثين بعض الحقوق في الملكية الفكرية التي تنتج من عملهم، وتسترعي الانتباه في القسم الخامس منها إلى مجموعة كبيرة من«الشروط اللازمة لنجاح المشتغلين بالبحث الخامس منها إلى مجموعة كبيرة من «الشروط اللازمة لنجاح المشتغلين بالبحث العلمي». وتشكل ـ بالفعل ـ الشروط الواردة في ذلك القسم دليلا مختصرا لإدارة شؤون الموظفين إدارة جيدة. والنقاط التي شملتها تتضمن: توفير فرص ملائمة للتقدم المهني والأمن الوظيفي، والحصول على مكافآت مناسبة (مالية وغيرها) فضلا عن أشكال ملائمة أخرى للاعتراف بالجهود الحميدة المبذولة في ميدان البحث العلمي، وتوفير حرية الاتصال بالزملاء داخل الوطن وخارجه فيما يختص بتبادل نتائج البحوث والأفكار، وضمان حرية الانتقال، وتدبير التسهيلات الضرورية لإجراء البحوث، وإتاحة الفرص الملائمة لاعادة التكيف، وإعادة التوزيع حينما يكون المشروع البحثي المعني محدود المدة عندما يستكمل.

وتنص التوصية كذلك (الفقرة ٤٢) على أنه يتعين للباحثين العلميين أن يكون لهم مطلق الحرية في «أن ينتظموا في هيئات تحمي وترعى مصالحهم الفردية والجماعية، سواء كانت تلك الهيئات نقابات، أو روابط مهنية، أوجمعيات علمية». وينبغي أن «يكون لهذه المنظمات حق مؤازرة المطالب المشروعة لهؤلاء الباحثين».

ويشير، في الوقت الحاضر، عددمن المصادر إلى أن واقع الباحثين العلميين

كثيرا مايكون بعيدا عما جاء في توصية اليونسكو لعام ١٩٧٤ . ويمكن المرء في هذا الصدد أن يعيد إلى الأذهان ماورد من بيانات في استقصاء عام ١٩٨٠ الذي قام به المجلس الوطني للبحوث في الولايات المتحدة الأمريكية، وتقرير عام ١٩٨٠ لاتحاد الباحثين في العلوم الطبية في المملكة المتحدة (وكلاهما سبق ذكره)، ثم ماذكر عن الإصلاح في جمهورية ألمانيا الاتحادية على نحو مانقله أبندروث (Abendroth) إلى الاتحاد العالمي للمشتغلين بالعلوم عن ممارسة التفرقة المهنية التي لايزال يعاني منها عدد من الباحثين العلميين، كما رأى الاتحاد الياباني للعلماء أن من الضروري ذكر توصية عام ١٩٧٤ في عدة دعاوي قانونية تولاها بنفسه لحماية حقوق الباحثين العلميين الأفرادفي اليابان.

غير أنه يجب أيضا أن يقال: إنه لاتوجد في الوقت الحاضر صورة شاملة وعالمية النطاق عن التطبيق العملي لنص توصية عام ١٩٧٤ . وصحيح أيضا، أنه خلافا للمعاهدات الدولية التي تستوعب ضمن القوانين المحلية لمختلف الدول المنضمة إليها، فإن توصيات اليونسكو لها فقط سلطة اقناعية لاسلطة ملزمة. ومن ناحية أخرى فإن التقارير الاضافية الدورية التي يجوز للمؤتمر العام لليونسكو أن يطلبها من الدول الأعضاء، قد تشكل مصدرا قيما للبيانات المقارنة من مناطق مختلفة للعالم حول مدى التطبيق الفعلي لتوصية عام ١٩٧٤ : ويمكن أيضا الاستعانة بهذه التقارير كحافز للنشاط الوطني الموجه نحو بلوغ «أفضل المعايير السائدة» وذلك من خلال تأثير القدوة والمنافسة السلمية، لذلك فإن الأمل معقود على أن يبدأ قريبا تحريك آلية المتابعة التي تستند إلى «التقارير الإضافية» الاختياري هذا.

الحرية الأكاديمية كسمة خاصة لحقوق الباحث العلمي

هناك مراجع عديدة في المؤلفات المتصلة بالموضوع عن المفاهيم العريضة «للحرية الفكرية» أو الحرية العلمية. فعلى سبيل المثال، نجد لهذه المفاهيم تعاريف جيدة في تقرير إدسال لعام ١٩٧٥ ، الذي تم إعداده بشأن موضوع «الحرية العلمية والمسؤولية» تحت إشراف اللجنة المعنية بالحرية والمسؤولية والتابعة للرابطة الأمريكية لتقدم العلم.

غير أنه في سياق هذا الكتاب، أعطيت الأفضلية لاصطلاح «الحرية الأكاديمية» وهو تعبير أكثر ألفة لدى الجمهور من غير العلميين. وأخيرا، يمكن القول بأن الحرية الأكاديمية إن هي إلا صورة قصوى للحرية العلمية، لأن مدى ضمان الحرية الأكاديمية هو الذي يحدد إلى درجة كبيرة نطاق العمل الحر المتاح بالفعل للعلماء في ممارسة مهنهم.

وقد اعترف المؤتمر العام لليونسكو في ديباجة توصية عام ١٩٧٤ بأن «الإعلام الحر بنتائج البحوث، والافتراضات والآراء العلمية - كما هو مقصود بعبارة «الحرية الأكاديمية» - هو من صميم العملية العلمية، ويشكل أقوى ضمان لدقة النتائج العلمية وموضوعيتها».

ويبدو أن ليس هناك اختلاف في المبدأ بين الحرية الأكاديمية، والحريات الأخرى المعلنة من قبل الأمم المتحدة - مثل حرية الكلام، وحرية الاجتماع، وحرية الصحافة. وحيثما تمارس هذه الحريات، وتكون مكفولة دستوريا، يبدو أن ليس ثمة أي صعوبة قانونية في إقرار الحرية الأكاديمية أو الحفاظ عليها. وقد يكون من الأمور البغيضة و إعطاء أمثلة محددة - ولو أنه ليس من الصعب تواجدها - عن بلاد لاتحترم فيها الحريات التي أعلنتها الأمم المتحدة، حيث إنه في نطاق بيئاتها المتاح لايمكن التساؤل فيها في إطار من الحصانة عن الأساس النظري لمجتمعها، أو أن مؤسساتها السياسية تكون هي هشة إلى الدرجة التي لاتستطيع معها الصمود أمام النقد. في مثل هذه البيئات لايمكن القول بوجود للحرية الأكاديمية، أو في أحسن الأحوال فإنها موجودة فقط بالنسبة لأقلية متميزة جدا، وتكون أنشطتها محصورة في نطاق محكم. غير أن التهديد السياسي الذي تدركه السلطات التي نحن بصددها ليس بلا أساس. فالنقد ونزعة الشك المنطقيان، والمنزهان عن الغرض هما عادة لعقل لايمكن له أن يفتح ويغلق تبعا لعاملي المكان والزمان. فلماذا إذن تعتبر الحرية الأكاديمية أمرا هاما للباحث العلمي؟ من المؤكد أن السبب في ذلك هو أن ثمة واجبا ملقى على عاتق هؤلاء الباحثين بواسطة تبرير وجود عملهم، وذلك لجعل «قابلية التغيير» ممكنة، وبالتالي العمل على

تحقيق التغيير والتطوير بطريقة مسؤولة. ولعل المدى الذي يصل إليه مجتمع ما، أو بتحديد أكثر حكومته، من حيث ضمانه للحرية الأكاديمية للباحثين يعد تفسيرا مباشرا لقبول خاصية قابلية التغيير هذه في نطاق المجتمع الذي نحن بصدده، ومقياسا لتعهده بإحداث التغيير والسعي لتقدم دينامي حقيقي.

ولاتكون الحرية الأكاديمية حرية بمعنى الكلمة إلا إذا كان الباحث العلمي بمأمن من أي نوع من أنواع الازعاج بسبب مخالفته القائمة على أسس معقولة للحكمة أو الآراء المقبولة لدى زملائه، ونظرائه، ورؤسائه، أو المؤسسة، أو المجتمع. ويمكن ضمان هذه الحرية عن طريق دائرة من السبل المفصلة. وقد يكون من المفيد النظر إلى هذه السبل على أنها مجموعات تضم في أشكال مختلفة أربعة عناصر أساسية هي: (١) الاستقلال الداخلي للإمكانات والمؤسسات القانونية التي تستخدم باحثين علميين، (ب) التأمين المأمون بطريقة معقولة لهؤلاء الباحثين في وظائفهم، (جـ) تعدد مصادر تمويل البحوث العلمية، وخصوصا بحوث احتمالات المخاطرة العالية، (د) وجود هيئة مهنية تتولى تمثيل الباحثين، والدفاع عنهم بصورة جماعية وفردية أيضا عند الاقتضاء.

وسندرس الآن هذه العناصر الأربعة على التعاقب:

يتعين بقدر الإمكان على المؤسسات التي تستخدم الباحثين، أن تكون هيئات مستقلة. وهذا يعني أنه فيما يتعلق بالسياسة والتنظيم الداخليين، يجب أن يتولاهما أعضاء هذه المؤسسات وأجهزتها الإدارية.

فالباحث العلمي يجب أن يكون محصنا ضد الفصل من عمله، بناء على مجرد اختلاف شريف مع آراء مؤسسته، أو زملائه، وبمعنى أعم ينبغي أن يحظى «بتثبيت مأمون» في وظيفته، أي أن يكون له الحق في الاحتفاظ بالوظيفة حتى يختار بنفسه التخلي عنها. غير أنه في أغلب الظروف، وعلى نحو ماتمت رؤيته من قبل، يكون التثبيت في الواقع مسألة تقليدية أكثر، بحيث لاتعتمد على القانون اعتمادا راسخا.

ويقول البعض إن من ضمانات الحرية الأكاديمية وأكثرها فعالية تعدد الموارد المالية للبحوث التي تتسم «بالمخاطرة العالية». (من زاوية احتمال (النجاح)، ليس فقط لأن المؤسسة وأعضاءها من الأفراد يصبحون عندئذ أقل عرضة للضغوط غير المناسبة التي تقع عليهم من الخارج، ولكن أيضا لسبب ثان وهو أن الباحثين الأفراد الذين يتمسكون بآراء مخالفة للمعرفة المقبولة، أو يعملون في مشروعات ليست موضع استحسان بوجه عام، سيكونون على الأرجح قادرين على العثور على الموارد اللازمة لتجاربهم.

والجدير بالذكر، في هذا الصدد، أن العديد من كبار العلماء في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، كانت لديهم وسائل خاصة، أو تلقوا رعاية خاصة. أما الرعاية العامة، كما هي الحال بالنسبة لباستير على سبيل المثال، قد لاتأتي إلا حينما ينال الباحث بالفعل وسام الاعتراف العام على أيدي أقرانه في كل المجتمع العلمي الدولي. وعلى أي حال، ليس هناك ماهو أكثر احباطا للباحث العلمي، وأكثر إعاقة للتقدم العلمي في نهاية المطاف من أن يضع الباحث فكرة ذات «مخاطرة عالية» (من زاوية احتمال النجاح) ومع ذلك يجد نفسه عاجزا عن وضعها موضع التجريب.

وهكذا تتضح الحاجة إلى هيئة مهنية قوية لمساندة أفرادها وتعزيز الحرية الأكاديمية. وتنهض «الكلية أو الجمع الخفي» بالفعل بدور له قيمة، وإن كان غير رسمي، في مساندة الحرية الأكاديمية في الجامعات المنتشرة في كل أنحاء العالم. وهناك منظمات خاصة من شتى الأنواع لها سجل مشرف في هذا الشأن. من بين هذه المنظمات المجلس الدولي للاتحادات العلمية عن طريق لجنته الخاصة بحماية طلب العلم مثلا، ومنظمة أخرى هي الاتحاد العالمي للمشتغلين بالعلوم. كما يجدر بنا أن نذكر عددا من المنظمات الدولية غير الحكومية التي ليس لها طابع علمي مثل منظمة العفو الدولية. فقد دأبت كل هذه الهيئات (انظر الذيلين ب، جـ) على نشر مبدأ الحرية الأكاديمية دوليا، بل وحرية التعبير بصفة عامة. ولها سجل رائع في مساندة الباحثين العلميين ممن كانت مطبوعاتهم، أو كتاباتهم، أو

تصرفاتهم التي تتعلق بأمور خطيرة الشأن ذات الأهمية المشروعة للجمهور، والتي تعكس وجهات نظر مبنية على أساس الاستدلال المنطقي، والتأييد الرشيد لمبادىء الحس السليم والإنسانية، وقد عرضت أولئك الباحثين للازدراء وفقدان الحظوة (وفي حالات كثيرة أدت بهم إلى مصائر غاية في السوء) بأيدي مختلف السلطات. وفي بعض الحالات غدت قصة توفير الحرية الأكاديمية للباحثين العلميين مذبحة، أو مصنفة تحت قضية حقوق الإنسان الأوسع نطاقا، على نحو ما أوضحه «ويد» في مطبوع صدر مؤخرا.

وقد اعترفت الرابطة الأمريكية لتقدم العلم بالحاجة إلى هيئة مهنية قوية للباحثين العلميين في تقرير إدسال المشار إليه سلفا، فقد ورد فيه مايلي: «إذا حدث نزاع بين الخبير والإدارة... أصبح موقفه ضعيفا إلا إذا كان له وضع مستقل، أو كان يتمتع بمساندة قوية من منظمة مهنية مستقلة». ولأعضاء الخدمة المدنية العلمية الوطنية (حيثما وجدت) علاقة مباشرة بنفس الدرجة مع دافعي مرتباتهم، ولهم أن يستمدوا العون من المنظمات المهنية الفئوية، كما يمكن أن يستندوا إلى التقاليد الإدارية القوية في دوائر الخدمة المدنية نفسها.

الحاجة إلى الاعتراف المهني(١)

هناك بالفعل درجة من القبول على الصعيد الدولي والحكومي للقول بأن ممارسة البحث العلمي تشكل مهنة من المهن. وهذا هو التعبير المستخدم في ديباجية توصية اليونسكو لعام ١٩٧٤، كما يشير النص في عدة مواضع إلى منظمات مهنية للباحثين، يضاف إلى ذلك أن عدد العلماء البارزين، والمعلقين العلميين الذين أعلنوا أن «البحث العلمي يمثل مهنة» أو أن «الباحثين العلميين مهنيون» عدد يفوق الحصر.

---

١) يقول جاكار (Jacquard): لكي نصبح جزءاً من المجتمع ونؤدي دوراً فيه؛ ونحصل منه على ما نحتاج من أجل بقائنا وتطورنا، علينا أن نكتسب «الدراية والخبرة» الموجهتين نحو نشاط محدد بدقة، أي علينا أن نصبح مهنيين.

ومع ذلك فالحقيقة الناصعة هي أنه قلما توجد بلدان نجح فيها الباحثون العلميون فعلا في تنظيم أنفسهم باعتبار عملهم مهنة بمعنى الكلمة، أو في إظهار جميع الخصائص المميزة التي تنفرد بها أي هيئة محددة لجمع من العاملين المؤهلين تأهيلا عاليا، بوصفها تمثل مهنة عن جدارة واستحقاق.

ولعل من الملائم، قبل الإفاضة في دراسة مسألة «المهنة» أن نتأمل نقطتين أوليتين:

النقطة الأولى، يمكن للمرء أن يفرق بين «العالم» و «الباحث العلمي»: بين الحجة والمعلم والمنظم للمعارف والمهارات العلمية كما هي مفهومة حاليا، أي «العالم» من جهة، وبين من يبدع ويزيد المعارف والمهارات العلمية بروية، أي «الباحث العلمي» من جهة أخرى. وقد يتناوب الفرد أداء هذين الدورين دون قصد أو تدبر للفكر، أوالجهد، أو تغيير مميز في السلوك. ولكن الدورين مع ذلك متميز أحدهما عن الآخر، فالحق أن جميع الباحثين العلميين هم من العلماء، غير أن العكس ليس صحيحا على وجه اليقين.

أما النقطة الثانية فهي أكثر تعقيدا، فما هو المعنى الدقيق للمهنة، وما الذي ينبغي أن تكون عليه؟ لقد ذهب ويلدنج (Wilding) بعيدا حينما اقترح أن المطلوب هو بناء نموذج جديد تماما للعمل المهني يقوم أساسا على فكرة مشاركة المهني لعملائه وللمجتمع، بيد أن التوسع في مناقشة هذه المقترحات الجذرية إلى حد ما، قد يتعدى نطاق هذا الكتاب.

وكلمة (Proffession) تعني في الأصل العهد الذي يقطعه على نفسه من انخرط في سلك الرهبنة قبل أن يرسم، وحالما يستكمل المهنيون دراساتهم وتدريبهم، فإنهم يؤدون نوعا من القسم بمناسبة قبولهم رسميا في صفوف المهن التي اختاروها، معلنين ولاءهم لمهنتهم، ولزملائهم فيها على سواء، والتزامهم بواجباتهم إزاء عملائهم. ولعل يمين أبقراط الذي يحلفه الأطباء هو أشهر الأمثلة (انظر الذيل (أ)).

وتستمد الصورة المألوفة للمهني في أذهان الجمهور من سلوك أعضاء المهن الأقدم ـ كالأطباء الممارسين والمحامين ورجال الكنيسة ـ الذين يشكلون طوائف أو جماعات من أهل الصفوة، ذات نفوذ. ومن ثم فإن كثيرا من المطالب الحالية بإقرار وضع مهني تخفي وراءها دون شك المطالبة بالاعتراف بالمنادين بها بأنهم من أهل الصفوة ولما تعقد المجتمع فقد نجح عدد من المجموعات الحرفية في الحصول على وضع مهني معترف به عموما، واستطاع أن يلون تصورات الجمهور لذلك الوضع. ومن بين هذه المجموعات يشكل فنانو الأداء، وموظفو الخدمة المدنية مجموعتين على طرفي نقيض، ذلك أن عمل المجموعة الأخيرة يتسم عادة بدرجة عالية من الانتظام، والنظام الهرمي الدقيق، والأمان المادي ـ وهي سمات غير قائمة في حال عمل مجموعة الفنانين في كثير من السياقات الوطنية. وقد تم الاعتراف بالعلماء كمهنيين في عدة ميادين، ولكن العادة ألا يعترف بهم إلا عندما تبرز حاجة في المجتمع إلى مجموعة من الأشخاص المسؤولين للقيام بتنفيذ بعض المهام الخاصة التي يحددها القانون وينظمها، مثال ذلك، الرقابة على تحضير وتوزيع المواد الطبية بواسطة الصيادلة.

وقد أثير مؤخرا قدر كبير من الآراء بشأن المهنة نتيجة للضغوط التي تمارسها المجموعات الأخرى الباحثة عن ذلك الوضع. وفي أوروبا الغربية على الأقل كنتيجة للحاجة لإحداث انسجام بين الممارسات والتعاريف بين الدول الأعضاء في المجتمعات الأوروبية. ولقد عرف فليبس المهنة بأنها حرفة تتطلب ممارسة مهارة فكرية وتقنية في مجال معين من مجالات العمل ـ تكتسب عن طريق الدراسة والامتحان والتدريب، ثم قبول الممارس لمدونة قواعد السلوك تتجاوز متطلبات القانون العام، على أن يكون انفاذ معايير الجدارة والسلوك في أيدي المهنة نفسها عن طريق مجلس إدارتها. وقد أضاف بروستر (Brewster) إلى هذه السمات المحددة ملحوظة ثاقبة أخرى وهي: «أن كل الحرف التي يعتقد عادة أنها جديرة بأن تصنف كمهن قد استطاعت أن تطالب بقواعد أخلاقية مستقلة، أي مستقلة عن رغبات دافع الأجور».

وعلى نحو ماورد آنفا من أمثلة، راعى فرادي الباحثين العلميين أثناء تأديتهم واجباتهم، وإلى درجة الإضرار بهم أحيانا، من أجل الصالح العام، مجموعة من قواعد السلوك الأخلاقي غير المكتوبة تمثل بوضوح مجتمع الباحثين في استقلال تام عن دافعي أجورهم. وهي تقتضي البحث الواعي المحايد عن الحقيقة العلمية كما يراها الباحث، وإعلانها على الجمهور، حتى ولو استتبع خلافا مع السلطة. لـذا وحتى لو لم يكن لسبب آخر غير هذا، فإن ممارسة البحث العلمي جديرة بأن تدرس دراسة جادة كمهنة.

ويعني البحث العلمي ببعض المعـايير الأخـرى التي تميـز المهن. ذلـك أن الباحثين يملكون ويستخدمون الدائرة من المعارف والمهارات الحرفية التي لا يتسنى اكتسابها إلا بالدراسة والمران الدائبين، وتتطلب حدا أدنى من المقدرة والكفاية في الباحث العلمي ليحظى باعتراف زملائه به. ويمارس البحث العلمي لصالح الجمهور إلى جانب صالح المهنة ومختلف أعضائها. ويقر الباحثون بواجبهم في نقل حرفتهم ومهاراتهم فضلا عن آدابهم المهنية إلى الأجيال التالية، كما أن أساس وجود البحث العلمي هو العمل على تقدم واتساع قاعدة المعارف التي يرتكـز عليها ـ وهي التي تضم كافة المعارف العلمية والمهارات التقنية إلى جانب المنهج العلمي وتاريخ العلوم، وفوق ذلك كله فلسفة العلوم.

على أنه يجب الاعتراف بأن هناك بعض المعايير الأخرى التي لايفي بها البحث العلمي تماما حتى الآن. غير أن هذه العيوب ناشئة كلها عن الافتقار الحالي إلى هيئات مهنية منظمة تنظيماكافيا. وقد يبدو من التنـاقض الذي يصـل إلى حد النفاق، أن يسعى فريق تنطوي آداب عمله على رغبته في أن يكون مستعدا ـ لسبب علمي وجيه ـ لتحدي السلطة، إلى أن يحصل لنفسه عـلى هيئة إداريـة مسيطرة. حقا هناك «المجمع الخفي» ولكن مشكلته تكمن في أنه ـ بالفعل ـ خفي عن عامة الجمهور. وهو ينكـر على الأشخـاص الانضمام إليـه إذا كانـوا غير جديرين، وينبذهم خارجة إذا لم يتمسكوا بقواعد سلوكه غير المعلنة. ولكن طالما لاتوجد أي علامة علنية العضوية، فلاتوجد بالمثل أي علامة لعدم العضوية فيه.

وبالتالي فعضوية هذا المجمع لاتخلع على العضو أي لقب شرفي مثل أستاذ، أو دكتور، أو زميل أكاديمية. . . الخ. ونظرا لأن هذا المجمع لايستطيع أن يتخلى علنا عن أولئك الذين يعجزون عن بلوغ معاييره، فان التقدير العام له يتضاءل بسبب مثالبهم. وعلى حد تعبير كورناند (Cournand)، وليس من المحتمل أن ينظر الجمهور بعين الرضا ، وهو الذي يعد فهمه ومساندته للعمل العلمي أمرا هاما، إلى التقارير التي تتناول سلوك العلماء غير القويم. بل و يشعر العلماء أنفسهم بالمهانة إزاء هذه الأحداث العرضية، التي لو قدر لها الانتشار فإنها لابد من أن تؤدي إلى زعزعة الثقة في علاقتها بآداب المهنة».

وتوجد في الكثير من البلدان جمعيات ومنظمات قد تكون عن طريق شمولها لبعض جوانب المصطلح الخاص «بمجمع ظاهر» رسمي الأساس اللازم لـه. ولكن أيا منها في أي مكان لاتستطيع وحدها أن تغطي كل الجوانب. بل إنها جميعها لاتستطيع ذلك حتى ولو أخذت مجتمعة.

وليس من شك في أن هناك جمعيات علميةوطنية تختص بترتيب ونشر المعارف الجديدة. ولو أنها لاتتعلق عادة بالأصول الفلسفية والأخلاقية لنشأة هذه المعارف أو تطبيقها.

وهناك أيضا أكاديميات وطنية للعلوم وهي على الرغم من أنها قوية بسبب طابعها الجامع لكل الفروع العلمية، تضم عددا محدودا للغاية من الأعضاء، وربما ارتأى البعض أنها ترتبط ارتباطا وثيقا بهيكل الحكومة لدرجة لايمكن معها أن تعد مستقلة استقلالا كاملا. وتشرح لجنة الحرية والمسؤولية العلمية التابعة للرابطة الأمريكية لتقدم العلم هذه النقطة بالذات في تقرير إدسال آنف الذكر عندما قدم التعليق التالي: «غير أن الرابطة الأمريكية لتقدم العلم، بحكم عدد اعضائها الكبير جدا، أشمل تمثيلا للعلم الأمريكي بصفة عامة. . . ذلك أن درجة استقلالها عن الروابط الحكومية تهيىء لها حرية عمل أوسع (مما هو متاح لأكاديمية العلوم الوطنية). ومن الجلي أن للهيئتين أدوارا هامة جدا، ومختلفة إلى حد ما، وتؤديانها من أجل الحفاظ على الحرية والمسؤولية العلميتين».

كما توجد في كثير من البلدان أمثلة لهيئات مهنية تستجيب إلى احتياجات علماء تخصص علمي واحد أو فرع من تخصص، وتخدم أيضا مصالح لباحثين بقدر مايمارسون هذا التخصص. وتعني أكثر هذه الهيئات المهنية تفتحا بالبحوث أيضا، وإن بدا هذا الاهتمام ذا طبيعة تنظيمية أكثر منها طبيعية مهنية.

وهناك أيضا، النقابات، ومن المفهوم تماما أن توجد هذه النقابات أساسا لتعزيز مصالح أعضائها، ومن غير المحتمل أن تفرض جزاءات على دخول هؤلاء الأعضاء.

وأخيرا هناك مجموعة من المنظمات وهي الجمعيات الساعية إلى تقدم العلم، والتي أطلق عليها مادوكس (Maddox) تعبير «الجمعيات غير المهنية». وقد بدأ كثير من الجمعيات العلمية والمهنية القائمة اليوم أولى مراحلها كمجموعات غير رسمية لتعزيز تقدم وتطوير العلم. غير أنه على نحو مابين ماكلويد وكولينز (Macleod and Collins)، قل أن يوجد منها في هذه الأيام جمعية تلتزم بهذه القضية وحدها، ولو أن كلتا الرابطتين البريطانية والأمريكية لتقدم العلم تستحق أن يستشهد بها على أنها تمثل استثناء جديرا بالذكر.

ويذهب مادوكس إلى أبعد من ذلك. ويبرز نقطتي ضعف في هذه الجمعيات وما شابهها إذ يقول: «إنه لما يثير الدهشةبصفة خاصة أن تتوطد المصالح التخصصية الضيقة في جمعيات تدعى أنها جامعة بين العديد من التخصصات العلمية وكيف يمكن للجمعيات غير المهنية أن تنظم شؤونها الداخلية؟ إن أكثر الحاجات إلحاحا هي أن تجد طريقة لمعالجة المشاكل التي تعوق تقدم العلم في الوقت الراهن. . . والمنظمات التي لاتستطيع بحكم ميثاقها التأسيسي أن يكون لها وجهة نظر في قضايا، مثل تنظيم البحوث، أو سلامة الطاقة النووية (يجدر ألا تكون قد درستها أصلا)، لايعود بوسعها أن تدعي أنها تساعد على تقدم العلم».
وينبغي أن يضاف إلى هذا الشعور الفكرة التي مؤداها، أنه حتى إذا كانت لها أراء في هذا الشأن فمن الصعب أن نرى كيف تقبل هذه الآراء، أو تحدث أثرها في

الوقت المناسب مالم تكن هذه المنظمات قادرة على التحكم في السلطة الجماعية المنوطة بهيئة مهنية مفوضة، والتعبير عنها.

فما هي آفاق حصول الباحثين العلميين على المكانة والنفوذ الرسميين لمهنته؟ يبدو أن هذه الآفاق تبشر بالخير. وبمستقبل واعد، وأن القوة الدافعة وراء هذا التطور تأتي من اتجاهين:

أولا: سيكون للبلدان الناميةدور هام عندما تشجع بشكل واع شؤون العلم والبحث والعلماء والباحثين لخدمة التنمية الوطنية. وفي تشجيع هذه الدول «الصناعة معرفية» أصيلة ستكون راغبة في التأكد من أن القدرة الحاسمة الضروريةلحل مشاكل التنمية ذات نوعية وافية بالغرض، ومن أنها لاتتوزع على نحو غير مسؤول يهدد المؤسسات السياسية الهشة والناشئة. وأي شيء يكون أفضل من هيئة إدارية مهنية تضمنها علاقاتها الدولية، وتستطيع فرض عقوبات تصل إلى الفصل من المهنة (لمعالجة عدم الأهلية والسلوك المنافي لآداب المهنة).

ثانيا: وسيأتي الدافع الثاني يقينا من الباحثين أنفسهم. فبالنظر إلى أصول الممارسة السياسية العصرية التي يكون فيها عدد الأصوات الانتخابية، أهم من الحجج المنطقية، وبالنظر أيضا إلى الاتجاه إلى تركيز تمويل البحوث في أيد قليلة، فهناك حاجة كبرى تدعو الباحثين إلى عرض قضيتهم على الملأ متضافرين، وبصوت واضح.

وهذا يعني، من بين أمور أخرى، استعدادهم لإفساح مجال التعبير، عن وجهات نظر تختلف عن وجهة النظر الرسمية المقبولة والسائدة، لأن ذلك بالذات يعني النقد البناء والمسؤول.

وهذا يعني أيضا إظهار التصميم المحايد الهادىء ـ لصالح الرأي العام في مجمله ـ على بيان أن السبب في طرح وجهات النظر هذه، والدفاع عنها سبب منزه عن الغرض، وليس هناك دافع شخصي يكمن وراءه، وأن الشاغل الوحيد ليس إلا رفاهية وتقدم المجتمع ككل.

وهناك بالفعل علامات مشجعة تفيد بأن الباحثين العلميين قد أصبحوا مدركين الحاجة إلى إعلان آرائهم متضافرين، وعلى الملأ، بهذا الأسلوب، وليس من شك في أنه ستكون هناك عدة انطلاقات غير موفقة على غرار ما حدث مع مجموعات اجتماعية أخرى أثناء محاولتها تحديد نوع جديد من الهوية العامة، ولكن يبدو أن الحقيقة الهامة هي أن العملية تسير بالفعل في طريقها المنشود.

وللحق، يجب التذكير أيضا بأنه قد تم لفت الانتباه إلى بعض العيوب التي قد تصاحب أي تنظيم مهني مؤسسي لنشاط البحث العلمي.

يتمثل أحد العيوب في أن هذا الأمر قد يؤدي إلى تقليل نفوذ الهيئات المهنية القائمة متخصصة الفروع وانقاص عدد أعضائها. غير أن ذلك يبدو غير محتمل، حيث أن أغلب الباحثين المهنيين سوف يرغبون، على أي حال، في الاحتفاظ بصلات مهنية مع النظام التخصصي العلمي الذي تلقوا فيه تدريبهم الأساسي ولو على سبيل التأمين ضد احتمالات المستقبل فقط.

والاعتراض الثاني الذي أثاره تولمين (Toulmin) هو أن الصبغ الأولى بالاحتراف يشكل تهديدا للمضمون الفكري للعلم - ألا وهو ادخال نوع من النزعة التقليدية المحافظة مع ما يصاحبها من فقدان المغامرة العالية والأصالة، التي كانت دائما سمته المميزة. ومن ناحية أخرى يشكل زيمان في هذا الكلام في مقال ممتع قال فيه: إن ثمة تركيزا مبالغا فيه على مسألة الأصالة بينما لايكاد يعترف بمسألة «التنفيذ الدقيق للأعمال الصعبة». وهو يرى أن الأخطار واقعية ومادية أكثر من ذي قبل، وتتعلق بالتي يتقاضونها، وبالتعليم الذي يحصلون عليه، والوظائف التي يعملون فيها أكثر مما تتعلق بنوع الأفكار التي يسمحون لأنفسهم بالتفكير فيها. . . ونحن نعرف أيضا كيف نقضي على المستقبل العلمي لأي رجل باعطائه وظيفة ذات «مسؤوليات» أكبر، ومزيدا من الرجال والأموال تحت إمرته، ومزيدا من اللجان ليعنى بها، ومزيدا من القرارات الإدارية المربكة للعقل. ألم يحول البريطانيون نيوتن العالم منقطع النظير إلى موظف من كبار موظفي الخدمة المدنية؟

النزعة المهنية والاعتداد بالنفس وتذكرة الشاعر

يتضح مما تقدم، أن المسؤولية والحرية الأكاديميةوالنزعة المهنية شديدة التشابك فيما بينها بصرف النظر عن البيئة التي تجري فيها البحوث. وتشكل هذه العناصر الثلاثة معا المحور الذي يدور حوله التنظيم الكلي لمؤسسة البحث العلمي.

ويشعر بعض المفكرين بأن هناك خطرا يكمن في أن العلم، في الوقت الراهن، منتفخ الأدراج بالكبرياء، نظرا لما حققه من نجاح ذاتي، يمكن أن يقع تحت اغراء السماح لإطار نظرياته المقبولة حاليا بأن يتحجر في شكل جديد من أشكال الاستبداد الفكري.

ولكن الكبرياء شيء، والاعتداد بالنفس، الذي له مايبرره، شيء آخر تماما. فالباحثون العلميون في تطلعهم إلى الاعتراف بهم، وبوضع لهم يتفق على نحو مناسب مع مفهوم المهنة، لايطلبون من المجتمع أكثر من أن يعترف بوظيفة على درجة عالية من الأهمية، ويتم تنفيذها بإخلاص وإتقان. بل إن المرء قد يذهب إلى حد أن يأمل في أن يشب مجتمع المستقبل الذي يتطلع إليه إنسان العصر أينما كان، بوصفه أكثر عدلا، وشبها كبيرا بمجتمع البحث العلمي ذاته - بكل مايتسم به من حرية الفكر، والمعلومات التي لاغنى عنها، ومن محدودية الأعراف المقيدة، واعتماده على الانضباط الذاتي، وطبيعته الممتدة عبر الثقافات والأوطان والأعراق (الأثنيات).

على أن شيئا واحدا يبدو مؤكدا وهو أنه «لا العلم، أو الباحث العلمي عبارة عن جزيرة تكفي لشرح كلمات الشاعر دن (Donne) حيث يقول: إذا قرعت الأجراس إذ ذاك للعلم، قرعت للمجتمع أيضا.



الفصل الخامس

الباحث العلمي كمواطن

انبثاق جديد للاهتمام وبعض المشاغل الدائمة.

يتناول هذا الفصل مسؤولية الباحث تجاه المجتمع. وترى هذه المسؤولية على أنها ظاهرة جديدة نسبيا، ولو أنها آخذة في جذب المزيد من الانتباه على كلا الصعيدين الوطني والدولي. وفي هذا الصدد يمكن أن نذكر، كمثال على المستوى الوطني، الندوة التي نظمها الوزير الفرنسي شيفتمان (Chevenement) في يناير/ كانون ثاني عام ١٩٨٢ في باريس، وللمستوى الدولي في مؤتمر البجواش الثاني والثلاثين الذي عقد في أغسطس/ آب عام ١٩٨٢ في وارسو.

فيما يخص الأدبيات العلمية ذاتها فقد ميز زيمان، مثلا، بين وجهة النظر التقليدية التي ترى أن الفردية في البحوث مسألة خطيرة الشأن، وبين وجهة النظر الأكثر حداثة التي ترى أن العلم أداة اجتماعية، وأن الأهداف المجتمعية في البحوث ذات أهمية بالغة. وتنطوي الفردية ضمنا على حق المرء في اختيار موضوع بحثه الخاص، وتحمل المسؤولية الشخصية عن نتائج بحثه، وقبول المنافسة بين الأفراد. أما الاتجاه الاجتماعي فيقتضي أن يكون للبحوث أهداف «خارجية»، وأن يكون المجتمع العلمي مسؤولا عن المعرفة العلمية، وأن العلماء قد يضطرون إلى اخضاع مسيرتهم وأفضليتهم الشخصية لاحتياج المجتمع.

والحق أن من الأصعب أن نصدر تعميمات بشأن الأهداف الاجتماعية، أو الأخلاقية لمهنة البحث العلمي بالقياس إلى مهنة القانون أو مهنة الطب، لأن الأهداف في حال أي مهنة منها تتعلق أساسا بعملاء أفراد. وفي حال الممارسين الطبيين ـ وفي وجود قسم أبقراط التقليدي، والنصوص التي تلته (انظر الملحق أ)ـ ربما يكون البعد الأخلاقي للعمل المعنى قد حظى بأوضح شكل مقنن، وأكثرها

شهرة لدى الجمهور. وعند ممارسة كل هذه المهن الثلاث، بالطبع قد تؤثر تطبيقات أو نتائج العمل، في مجالات معينة، على المجتمع ككل.

وتنشأ الصعوبات والاختلافات في الرأي أحيانا خارج وداخل المجتمع العلمي على السواء، حول الأهداف الخارجية للبحوث، نظرا لأن هذه الأهداف قد تعرضت أحيانا - ولا تزال - للتشويه من قبل جماعات الضغط الوطنية السياسية والدينية. ونكتفي بذكر ثلاث من هذه الصعوبات هنا وهي: البحوث العسكرية والطاقة النووية في تطبيقاتها المدنية أو الأتمتة.

لندرس أولا البحث والتطوير في المجال العسكري، لقد حدث في بعض الأحيان استقطاب للرأي في هذا الميدان كثيرا ما يلخص بالإشارة إلى رمزي الصقر والحمامة - حيث يمثل الأول الروح العدوانية، والثاني حب السلام. ومن ثم يرى الكثير من العلماء أن نزع السلاح من جانب واحد هو السبيل الوحيد لتحقيق السلام، وأن على العلماء بصفة عامة أن يتعهدوا بالابتعاد عن كل أشكال البحوث التي يمكن تطبيقها في صناعة الحرب (كما لو كان في الإمكان دائما، أو حتى في غالب الأحيان تحديدها سلفا).

ومن جهة أخرى يقول العلماء الصقور: إن هذا المسلك غير عملي، ويجب تطبيق المبدأ القائل: بأن «من يبتغي تحقيق السلام فعليه أن يستعد للحرب». وفي عصرنا هذا، نجد أن جماع الرأي بين الباحثين العلميين يميل بالأحرى إلى رأي متوسط بين هذين النقيضين، إذ يحبذ اتخاذ نهج يدعو إلى التفاوض بين الدول، واجراء تخفيض متوازن وتدريجي في انتشار الأسلحة الجديدة ومنظوماتها - ولا يقل عن ذلك أهمية خفض انتشار البحوث والتطوير في هذه الأسلحة - ويبدو الرأي المتوسط أنه أكثر الآراء واقعية في الحقيقة، ذلك أنه يعترف على وجه الخصوص بوجود بناء معقد من العوامل الذي يشكل سياسة تسليح لدولة، وليس للباحثين العلميين تأثير على العديد منها أكثر مما لغيرهم من المواطنين الذين يسلكون دروبا أخرى في الحياة.

وتنشأ الاختلافات أيضا بشأن المثالين الآخرين، وهما: استخدام الطاقة

النووية في الأغراض المدنية ثم الأتمتة. وكلا الموضوعين يؤديان إلى صعوبة أخرى لدى النظر في أخلاق العلم، ألا وهي عجز الإنسان عن استشفاف المستقبل البعيد، والتنبؤ بكافة النتائج المترتبة على التطورات العلمية والتكنولوجية.

والأمر كذلك بصفة خاصة عندما (وكما هي الحال في مسألة الأتمتة) تبحث قضايا اقتصادية واجتماعية مثل مهنية العمالة. وتتمثل إحدى المشكلات المرتبطة بالطاقة النووية في التخلص من النواتج الثانوية المشعة مثل البلوتونيوم. أيكون لدى الجيل الحالي مايسوغ له أن يورث الأجيال القادمة كميات هائلة من النظائر المشعة بالغة الخطورة وطويلة الحياة؟ أو هل يكون من المنطقي افتراض أن الأجيال القادمة ستبتكر تكنولوجيا جديدة للتغلب على هذه المشكلة، بل ايجاد استخدام مفيد لهذه النظائر؟

نوقشت المشكلات الناجمة عن قصور الإنسان عن التنبؤ بتطبيقات البحث العلمي، أو اساءة استعماله في الأجل الطويل بأيدي رامان والعديد من الكتاب الآخرين. ويستشهد ماركوف براذر فورد، الذي استبعد امكانية الحصول على الطاقة من التحولات الذرية، وكان ذلك عام ١٩٣٣، أي قبل اثنتى عشرة سنة فقط من تفجير أول قنبلة ذرية في التاريخ. بل إن ساباتو يرجع التاريخ إلى أبعد من ذلك، فيتساءل إن كان من التصور أن يستطيع ماكسويل التنبؤ في وقت يصل إلى عام ١٨٧٠ بأن نظريته الكهرمغناطيسية سوف تستخدم في تصنيع منظومات توجيه الصواريخ النووية الحرارية.

وفي هذا الشأن هناك مفهوم مفيد، وهو مفهوم «التطور التدريجي» أي ادخال تحسينات صغيرة (أو إضافات) في تشغيل الانتاج أو كفاءته التي قد تكون ذات أهمية تجارية كبرى من زاوية إغراء المستهلك أو التكلفة بالنسبة له. وتنتج هذه التطورات التدريجية عموما من البحوث العلمية التي تتسم بطابع قصير الأجل نسبيا، وموجه نحو مهام محددة. وتتضمن التطورات من هذا النوع تعديل المنتجات، «عمليات الانتاج القائمة، وهي بذلك تختلف عن الابتكار الذي يعني استحداث منتجات أو عمليات جديدة). ومن الأمثلة الشائعة للتطور التدريجي مايلي: نسخة هذا العام من نموذج سيارة، أو مذياع ترانزيستور، عقاقير أنقى

بتكلفة أقل، أمصال واقية أكثر فعالية. وقد تحدث، عبر مدة طويلة، تطورات تدريجية كثيرة على منتج معين، بحيث تبدو النسختان الأولى والأخيرة مختلفتين كل الاختلاف، وإن احتفظتا بصلة تطورية بينهما، ومن ثم تكون الطائرة النفاثة الضخمة سليلة مباشرة للآلة الطائرة التي اخترعها الأخوان «رايت» وإن كانت في مظهرها الخارجي كله لا تمت لها بأي صلة.

وأيا كان الأمر، فعادة ما تكون للبحوث الموجهة إلى إنتاج تطورات تدريجية نتائج يمكن التنبؤ بها إلى حد ما، لذلك يجب على الباحثين العلميين الذين يقومون بهذه المهام، أداء لواجبهم نحو أنفسهم ونحو الجمهور، أن يناقشوا هذه النتائج علنا، حتى ولو كانوا لا يستطيعون دائما أن يتوصلوا إلى اتفاق في الرأي فيما بينهم. وكما أوضح إدسال إذ قال: حينما يختلف العلماء المبرزون في الرأي اختلافا شديدا بشأن قضايا تتعلق بعنصر علمي وتكنولوجي عريض، يصبح الجمهور في حيرة من أمرهم حتى ليظنوا أن العلماء ليسوا بعلميين على الإطلاق. ويسترسل إدسال قائلا: «على حين أن اختلافات الرأي الحقيقية.. لا تدور عادة حول الحقائق العلمية، ولكن على الوزن النسبي لمختلف أنواع الحقائق العلمية، وعلى القضايا الخارجية عن نطاق العلم المنطوية على أحكام سياسية، ومنظورات عامة عريضة فيما يتعلق بالطبيعة البشرية والدوافع الإنسانية».

والواقع أن العلماء ينفرون نفورا عميق الجذور من المناقشات العامة. وينبع ذلك في معظمه من منوال التحقيق المتبع في أغلب الأحيان، والذي يتعارض أساسا، لأنه يتخذ أسلوبا «هجوميا» على نحو ما بين زيمان، مع النهج الأقل حماسا والأكثر «موضوعية» الذي يتسم به البحث العلمي. ففي حال أسلوب الهجوم يعامل الخبير معاملة شخصية للغاية، ويبدو أن سمعته وسلوكه تؤخذان في الاعتبار أكثر مما تؤخذ القيمة الذاتية لأدلته العلمية، وتلقى نبرة صوته من الأهمية أكثر مما يلقى مضمون حجته.

المواقف والاتجاهات السابقة

عندما قام أرسطو في مصنفه (Nicomachean Ethics) الأخلاق (الكتاب

العاشر) بمناقشة مسألة ما إذا كان الغرض من الفعل، أو الفعل نفسه هو العامل الحاسم في إحداث الخير الأخلاقي، قال: «إن الدارس للمسائل الفكـرية لا يحتاج إلى كل هذه الأدوات، وربما كانت بالأحرى عائقا لتفكيره».

غير أنه مع تقدم العلم عبر القرون، اكتسبت المسائل الأخلاقية ببطء نوعا من الأهمية.

وفي القـرن السادس عشـر أظهر فـرانسيس بيكون (Francis Bacon)(١) في مقولته المشهورة التي كثيرا ما يستشهد بها وهي: «المعرفة هي القوة ووعي بالطاقة الكامنة في المفاهيم الجديدة في العلم». وقدم أينشتين في القرن الحالي الاقتراح الخاص بأنه ينبغي للمفكرين من جميع البلدان أن يشكلوا رابطة يمكن عن طريق تحديد موقف في الصحافة ـ مع بقاء المسؤولية دائما على الموقعين في أي مناسبة معينة ـ أن يحرز تأثيرا معنويا كبيرا ومفيدا في تسوية المسائل السياسية. ولكنـه خشي ألا يكون لهؤلاء المفكرين أي تأثير على تاريخ الأمم.

وأوضح بحال يحتاج فيه العلماء إلى اختبار مسؤولياتهم الاجتماعية هو في مجال الحرب.

وفي أعقاب الحرب العالمية الثانية، وكنتيجة مباشرة لما حدث في هيروشيـما ونجازاكي شكل عدد من العلماء المبرزين (من بينهم ج.د. برناله) هـ. س. بيرهوب وفردريك جوليو ـ كوري) من أنفسهـم رابطة دولية باسـم الاتحاد العالمي للمشتغلين بالعلوم لمعالجة قضية لا تخصهم فحسب، بل تخص الجنس البشري ألا وهي القنبلة الذرية.

---

١) وقد ظهرت هذه المقولة المشهورة أول الأمر في مجموعة مقالاته في الكتاب الذي أصدره بعنوان «مقالات» في عام ١٥٩٧م. وتتكرر هذه الفكرة في أماكن أخرى من كتاب له صدر عـام ١٦٢٠م تحت عنوان نوفوم أورقانوم. وهذا العنوان خير شاهد على تطلعات وآمال فرانسيس بيكون لابتداع نظام فلسفي جديد مكان الفلسفة الاسطوطالية، يكون مبنيا على الملاحظة الموضوعية للظواهر الطبيعية وتصنيفها وتعليلها. ولكن مضمون هذه التطلعات والذي صدر باللاتينية أساسا لم يترجم إلى الانجليزية إلا بعد ثلاثة قرون من ظهوره.

وخلاصة القول فإن اهتمام الجمهور أخذ ينمو عندما شرعت الدول العظمى في تجميع أكداس من الأسلحة الذرية أولا، ثم من الأسلحة النووية الحرارية فيها بعد. وفي عام ١٩٥٥ تمت مبادرة هامة أخرى بدأت بإعلان رسل - أينشتين الشهير (الذي وقع يوم ١١ أبريل ١٩٥٥، أي في الأسبوع الأخير من حياة أينشتين) وهو البيان الذي أفضى إلى نشوء حركة البجواش. وهناك حدث آخر يضارع اعلان رسل - أينشتين في طبيعته وأثره على السواء، وهو صدور كتاب أندريه ساخاروف (Andrei Sakharov) عام ١٩٦٨ بعنوان «التقدم، والتعايش، والحرية الفكرية».

ويستطيع المرء أن يتبين في العديدمن جوانب التاريخ اتجاها يبتعد عن التركيز على النشاط الفردي مارا عبر النشاط الجماعي إلى النشاط المشترك التي يجري باتفاق الرأي. ولاشك في أن هذا الاتجاه قد اشتد عوده في مجال العلم بسبب الأعداد الوفيرة من الباحثين العلميين في الوقت الحاضر، بحيث ينزع الاتجاه الحالي، كما سبق، نحو تحقيق اتفاق عامل متجسد في «المعرفة العامة». وقد تغيرت حرفة البحث العلمي من مجرد كونها الاهتمام الوحيد للفرد ليصبح حرفة تعاونية ومجتمعية إلى حد بعيد. حتى ولو لم يكن على ما هو عليه منظما بالقدر الكافي.

وسندرس فيما يلي مقدرة العلماء وهم أفراد في الماضي، ثم وهم يشكلون جماعات الآن، أو من خلال اتفاق الرأي المنظم في الهيئات المهنية والنقابات.. الخ. على ممارسة تأثير فعلي على الأمور الجارية على المسرح الاجتماعي والسياسي الواسع. غير أن من الواضح أن الوسائل التي يعبر بها العلماء والتكنولوجيون والباحثون العلميون عن اهتمامهم فيما يتعلق بالأمور الاجتماعية، والأخلاقية، والسياسية التي لها مضمون علمي قد تطورت الآن إلى درجة أصبحت فيها ذات إمكانية مؤثرة وقوية.

ولعل نمو الاهتمام بين العلماء فيما يخص استخدام تكنولوجيا العلوم قد نشأ عن تنظيم الممارسة الفردية. ومن ثم فإن المنظمات المهنية التي تكونت منذ بداية القرن الثامن عشر كانت تهتم بتعزيز مكانتها، وحسن سمعتها بالتأكيد على أن

يتلقى المتعاملون معها خدمات ممتازة وجديرة بالثقة. وقد أدى التطور اللاحق في الآداب المهنية إلى جعل تأييد الصالح العام واجبا رئيسا على الأفراد.

ولم يبرز الاهتمام بالتأثير المتراكم لمجموع أنشطة فرادى العلماء على الصالح العام إلا مؤخرا جدا. والمثال البليغ على هذا الاتجاه الأوسع هو الصيغة التي اقترحتها في منتصف السبعينات من هذا القرن الرابطة الأمريكية لتقدم العلم.

«لم يعد بوسع المجتمع العلمي أن يظل بمنأى عن النزاعات في وقتنا الراهن، حيث تتخذ قرارات تكنولوجية كثيرة تؤثر تأثيرا كبيرا على رفاهية المجتمع. ونحن لا نقترح هنا أن تتخذ الجمعيات المهنية مواقف عامة تجاه القضايا السياسية العامة الكبرى.. فعلى فرادى الأعضاء في هذه الجمعيات، حينما يثار اهتمامهم بهذه الأمور أن يعالجوها عن طريق آليات أخرى. غير أننا نعتقد، فيما يتعلق بالقضايا التي تتصل اتصالا مباشرا بالاختصاص المهني لأعضاء إحدى هذه الجمعيات حيث يكون الصالح العام واضح الارتباط، أن الجمعيات تستطيع، بل يجب عليها أن تلعب دورا أكثر نشاطا مما كان عليه في الماضي».

ولنأخذ مثلا وطنيا آخر، ففي المملكة المتحدة كان الموقف التقليدي للجمعية الملكية هو الامتناع عن التدخل، بوصفها جمعية، في القضايا المتنازع عليها، أو التي يمكن أن يثور الجدل بشأنها. ويرجع جزء من الأساس المنطقي لهذا الموقف، دون شك، إلى الاحترام المتأصل للتقاليد في حد ذاتها، ألم يفرض الميثاق الموقر للجمعية (لعام ١٦٦٢) على أعضائها أن يتجنبوا التدخل فيما لا يعنيهم من أمور خاصة «بالخطابة.. والسياسة.. الخ»؟ ومع ذلك فهناك دافع أعمق وأقوى من التقاليد، يشتم منها التشيع لاتجاه ما أو لمجموعة ضغط معينة. فحقيقة الأمر هي أن الجمعية الملكية قد سعت بثبات إلى أن تلعب تجاه الحكومة دورا مماثلا لدور «صديق الحكمة»، فطبقا للقانون الأنجلو سكسوني، يكون هذا الشخص (صديق المحكمة) محاميا، وتدفع أتعابه أحيانا من الأموال العامة في المنازعات التي تثير «نقاطا قانونية ذات أهمية لعامة الجمهور»، ولا يمثل أي طرف في الدعوى ذاتها، ولا يسعى إلى تحقيق أي نفع شخصي من ورائها، ولكن لمجرد مساعدة

صانع القرار (القاضي) في الوصول إلى قرار يتفق قطعا مع المصلحة العامة وحدها.

والواقع أن الحياد والموضوعية الكامنان وراء هذا «العرف غير السياسي» - وهذا تعبير مستعار من عنوان قرار اعتمدته اللجنة التنفيذية للمجلس الدولي للاتحادات العلمية في اكتوبر عام ١٩٦٦- صفتان يجب ألا يقلل من قدرهما. ويمكن أن يقال عنهما حقا إنهما جزء لا يتجزأ من كل ما هو جميل ورصين في التراث العلمي، نظرا لأن رسم الحد الفاصل بين المسائل التي تقتصر من حيث المضمون على العلم والتكنولوجيا، وتلك المسائل التي لها متضمنات اجتماعية وسياسية أوسع، إنما يختلف إلى حد بعيد من عصر إلى عصر، ومن بلد إلى آخر.

وطالما قلنا ذلك، يجب أن نضيف أن المواقف الحذرة وغير السياسية التي اتخذت في الماضي - من حيث المبدأ - من جانب الهيئات المهنية الممثلة للمجتمعات العلمية الوطنية لم تكن أبدا مرادفة لأفق يتسم باللامبالاة القاسية. ذلك أن البيانات الجماعية العامة لهذه الهيئات، أو صمتها نفسه أحيانا لم تحد مطلقا - بل ولم يقصد أبدا أن تحد - من حرية حركة أعضائها في التدخل من أجل زملاء علميين في بلدان أخرى يكونون قد حرموا من التمتع بحقوق الإنسان وحرياته الأساسية.

ومن أدق مسائل الضمير التي تواجه الباحثين العلميين في عالمنا المعاصر مسألة التوفيق بين فطرتهم ونزعتهم السليمتين إلى عدم الانغماس في السياسة، بالمعنى سالف الذكر، وبين نزعتهم، التي لا تقل سلامة، إلى تغليب مصلحة الإنسانية. وتثير النزعة الأخيرة مشاعر واسعة بين صفوف العلماء في جميع أنحاء العالم بأن هناك عرى لا انفصام لها بين حقوق الإنسان والحرية العلمية، وأن «المجتمع الخفي» يوفر في هذا الشأن نوعا من التآخي الدولي غير الرسمي، لا ينبغي بأي حال الإقلال من تأثيره المحتمل أو الاستخفاف به، كحارس أمين لبعض المعايير الأخلاقية والسياسية الأساسية.

وقد أعرب أثنا عشر عالما، من الحائزين على جائزة نوبل، قاموا مؤخرا بزيارة

البابا يوحنا بولس الثاني، عن القلق السائد بين صفوف العلماء تجاه بعض المسائل الخاصة، بما في ذلك إحدى المشكلات الرئيسة في زماننا، وهي مشكلة الاكتظاظ السكاني. وقد عبر هؤلاء العلماء عن اختلافهم في الرأي مع النقد الذي أبداه قداسته في شأن بعض أساليب تحديد النسل، وبحوث إعادة تركيب الحامض الخلوي الصبغي (D.N.A). وأشار العلماء إلى أن الباحثين البيولوجيين والطبيين مسؤولون جزئيا عن الانفجار السكاني نتيجة لانجازاتهم في مقاومة الأمراض وتحسين التغذية. وبناء عليه فإنهم يشعرون «بمسؤولية خاصة في تأييد الوسائل التي تضع نهاية لهذه الأزمة». أما فيما يتعلق بتكنولوجيا إعادة تركيب الحامض الخلوي الصبغي، فقد أشاروا إلى قيمتها المحتملة الكبرى بالنسبة للبشرية، ونوهوا بتشابهها من حيث المبدأ مع الممارسات البطيئة، التي يعود تاريخها إلى الماضي البعيد، والخاصة بالتربية الانتقائية للنبات والحيوان.

وهؤلاء العلماء المرموقون، بالتعبير عن قلقهم واهتمامهم بهذه الصورة، إنما كانوا يفعلون بالضبط ما طلبه البابا يوحنا بولس الثاني من المجتمع العلمي في عدة مناسبات، وعلى الأخص في خطابه لعام ١٩٨٠ الذي ألقاه من مقر اليونسكو بباريس. (للاطلاع عليه، انظر دي امبتين (De Hemptinne).

بعض المشكلات الأخلاقية والاجتماعية التي تواجه العلماء في الوقت الراهن

هل العلم محايد؟

يطرح الطلب المستمر على الابتكار التكنولوجي، من أجل الأغراض الحربية، عددا من الأسئلة في أقسى صورها بشأن أخلاقيات العلم والتكنولوجيا والبحوث وتطبيقاتها، فإذا نظرنا إلى العلم تجريبيا على أنه نظام من المبادىء والفروض والمناهج الإجرائية، فإنه ينتمي إلى نفس النوع الذي ينتمي إليه المنطق والفلسفة. فمثلا يمكن القول بأن قانون الجاذبية العامة موجود بشكل مستقل عن الجنس البشري. والحق أن علم الكونيات (الكورمولوجيا) الحديث يوفر أسسا

معقولة للاعتقاد بأن القوانين الطبيعية التي تحكم الكون تعمل الآن بنفس الطريقة التي كانت تعمل بها قبل أن يوجد أي نوع من الحياة على الأرض، وإنه لافتراض معقول أن يقال إن عمل هذه القوانين لن يتغير ولا بمثقال ذرة إذا أفضت حماقات البشر المستمرة إلى اختفاء الحياة على الأرض. ومهما كان الأمر، فإن القانون المذكور لا يترتب عليه أي أحكام أخلاقية، ولا يقدم اختيارات للخير أو الشر، غير أنه لم يعد في الإمكان في وقتنا الحاضر أن ينظر نظرة إلى العلم والتكنولوجيا حتى ولو أمكن ذلك في أي وقت مضى- بطريقة تعزله عن المحيط الدولي والمجتمعي الذي يمارسان فيه. وعلى نحو ما أشار إليه س. وهـو روز. (S. & H. Rose) فـإن معظم حجم العلم الـذي يجري في المجتمع المعاصر. . . يدخل في فئة العلم المصمم لبعض غايات محددة ومقصودة، وهي ليست محايدة، أو حتمية، أو عرضية، ولكنها ترتبط بآراء محددة للمجتمع يعتنقها المكلفون بهذا العلم.

والحق أن الإنسان المعني في المقام الأول -أي الباحث العلمي سواء كان رجلا أو امرأة- هو الذي يشكل العامل الأدبي. فأنشطة البحوث هي التي تكون خيرا أو شرا، أو بتعبير أكثر دقة، هي التي تكون خيرا أو شرا في دوافعها، أو في إجرائها، أو في تطبيق نتائجها (وليس فحسب النقطة الأخيرة وحدها على نحو ما يجادل به بعض العلماء).

وعلى غرار كافة الكائنات البشرية الأخرى في أي درب من دروب الحياة يواجه الباحث العلمي ضرورة ممارسة الحكم الأخلاقي فيما يخص اختياره لعمله وتنفيذه، وتطبيقه أيضا في بعض الأحيان.

وعلى وجه الخصوص، هناك عدد من المراحل الرئيسة يواجه فيها الباحث العلمي من خلال عمله حاجته لممارسة حرية الاختيار الأخلاقي، وأن يقوم باستمرار بمراجعة ما هو في جوهر وجهة النظر الأخلاقية الشخصية.

وتظهر أولي هذه المراحل، وعلى نحو نموذجي، فيما يتعلق باختيار مشروع البحث الذي أعد نفسه للعمل به، أو (عندما يتولى آخرون هذا الاختيار نيابة

عنه)، قبول أو رفض هذا العمل، أما المرحلة الثانية فتظهر عندما يتوفر عدد من الطرائق المختلفة ذات القيمة العلمية المتساوية لتناول أي مشكلة، وفي الاختيار بين أساليب على درجات متفاوتة من الإنسانية والمسؤولية الاجتماعية والأيكولوجية. ومن ثم، فإن الباحث العلمي فيما يتعلق بالمسؤولية البيئية كثيرا ما يدعي ليسأل نفسه عن الكيفية التي تمكنه من الإسهام في تحقيق الاستخدام الرشيد العاقل والاقتصادي إلى أقصى حد للموارد الطبيعية، وبخاصة النادرة وغير المتجددة منها، وكذلك عن كيفية التقليد إلى أدنى حد من المنتجات الثانوية الضارة التي لا يمكن تجنبها غالبا، في أي عملية صناعية أو تجارية. وبعدئذ، يكون على الباحث أن يدرس ثالثا طبيعة مجالات البحث (مثال ذلك، هل هي حربية أم سلمية)، ورابعا أنواع التطبيق (مثال ذلك هل هي موجهة إلى أن تستهلك، أو موجهة إلى أن تصان)، التي يرى أن تستخدم فيها نتائج البحث. مثال ذلك، ماذا عن المأزق الأخلاقي أمام الباحث الذي يعمل في إطار صناعي، ويوجه إلى تعميم «وتحسين» عدة آليات، أو أجهزة يراد لها بالتحديد أن تستهلك بسرعة؟

ولايضاح مسألة حرية الاختيار الأخلاقي في هذه، دعنا نبحث موقف أحد الكيميائيين من العاملين في الخدمة المدنية العلمية، والذي يراد نقله إلى مؤسسة معروفة بأنها تجري بحوثا عن الحرب الكيميائية، ربما يستطيع أن يقنع نفسه بأن الحرب الكيميائية المقتصرة على صنع قنبلة أكثر تطورا للغاز المسيل للدموع مثلا، لازمة للدفاع عن العالم. ومن أن الجائز أن يقول في قرارة نفسه، من الأفضل أن أكون أنا بدلا من بعض زملائي المجردين من المبادىء في الإدارة. فإذا قبل النقل فقد يجد أثناء خدمته أن الحاجة تدعو إلى اختبار ما قام بإعداده، وعندئذ يواجه مشكلة ما إذا كان هناك ما يبرر أن يجري على الحيوانات المستسلمة اختبارات المواد المقصود منها ايذاء عدو بشري، ثم ماذا يكون عليه رد فعله إذا علم أن اختراعه «هو» يستخدم ضد المدنيين ـ وفي بلده ذاته ـ؟ حقا إن الطريق إلى جهنم مفروش بالنوايا الطيبة.

لكي نكون واقعيين، فإنه ينبغي التسليم بأن حدود الحرية الفعلية لضمير

الباحث العلمي في الممارسة الواقعية لحرية الاختيار الأخلاقي، كثيرا ما تتحكم فيها الظروف، ذلك أن وجود الحقوق بصفة عامة، وحقوق الإنسان بصفة خاصة شيء، بينما «تمتع الفرد بهذه الحقوق في هدوء» شيء آخر.

وطبقا للقانون، بالطبع، لا توجد حكومة تستطيع التهرب من واجباتها فيما يتعلق بحقوق الإنسان، فقد أعرب عن توفيق آراء المجتمع الدولي، المؤتمر (الأمم المتحدة) الدولي لحقوق الإنسان الذي عقد في طهران(١) في شهر مايو/أيار عام ١٩٦٨، بما يعني أن الإعلان العالمي لحقوق الإنسان يقرر فهما مشتركا لشعوب العالم فيما يتعلق بالحقوق الثابتة لكل أعضاء الأسرة الإنسانية، ويشكل التزاما على كافة أعضاء المجتمع الدولي. غير أنه في الواقع العملي، يكون السؤال الذي يواجه الفرد هو: إلى أي مدى تقبل فيه دولته ممارسة تلك الحقوق وتشجع عليها فعلا؟ وبتعبير آخر، إذا وجد الباحث أن هذه الحقوق قد صودرت، أو انتهكت في حالته الخاصة، أو في حال باحث آخر، فكيف يقوم في الواقع العملي بمعالجة هذا الأمر، وما هي السبل المنفتحة أمامه، سواء أكانت ـ علمية، أم بصفة عامة حكومية، أم غير حكومية؟ هناك عدد من هذه السبل موضح في الذيل (حـ).

والعوامل التي تحدد في الواقع العملي نطاق حرية اختيار الباحث يمكن أن تشمل ما يلي: (١)البلد الذي يوجد به مكان العمل، والموقف العام لحكومة هذا البلد تجاه حقوق الإنسان الأساسية التي كرسها إعلان الأمم المتحدة لحقوق الإنسان، (ب)القوانين العامة وبعض الشروط المحددة التي تحكم أنشطة بحوث الفرد، (حـ)عقد العمل المكتوب، وليس أقلها أهمية، (د)درجة «مساندة الأنداد»، والاتصال المتاح المتمتع به، بمعنى مدى اتساع وكثافة وسرعة التواصل عبر كافة قنوات الاتصال مع الأنداد في المجتمع العلمي في كافة أنحاء العالم، بما في ذلك الباحثون داخل نفس البلد» ومن البلاد الأخرى أيضا، ومن نفس التخصص أو شتى التخصصات.

---

١) انظر أيضا الذيل (حـ).

ومهما يكن من شدة تطويق هذه العوامل لحرية ضمير الباحث العلمي الفرد، فمن المهم، فيما يبدو، التأكيد على أن أيا منها لا يمثل قيدا مطلقا عليه، ذلك انه، كما أسلفنا من قبل، لا يوجد أي فرد معزول كالجزيرة في البحر. ومن ثم فبقدر ما يجد الباحث العلمي نفسه معزولا عن «البر الرئيس» الممثل في ضمير زملائه من العلماء، بقدر ما يسعى بكل تأكيد إلى إقامة جسور «عبر البحر»، وبالعكس فإن مسؤولية الباحثين العلميين الجماعية، هي: أن يسعوا إلى إعادة الاتصال بأولئك المعزولين من أعضاء المجتمع العلمي الدولي وتقديم العون لهم.

وعلى أي حال، يجب أن يكون الباحث العلمي متمما بحيث يساعد على إدراك هذه الخيارات الأخلاقية، وأن ينفذ هذه الأحكام الأخلاقية بدقة أكثر مما يتاح للكثيرين غيره.

على أنه عندما يصل الأمر إلى الفعل الإداري الواعي، أي إلى إبداء النزاهة، والشجاعة الشخصية اللتين يتطلبها البث الفعلي في الاختيارات والأحكام ذاتها، فإن العلم في حد ذاته لا يستطيع أن يقدم إلى الباحث الفرد أي توجيه ذي طابع أخلاقي. ذلك أن الباحث العلمي عند اتخاذ هذا الخيار أو الحكم لا يتصرف على وجه التحديد كباحث، ولكن على مستوى أكثر عمومية، أي كعضو مسؤول في المجتمع.

والباحث العلمي، شأنه شأن رجل الدولة، في موقف غير منيع بوجه خاص فيما يتعلق باختياراته الأخلاقية، ليس فقط لأنها كثيرا ما تؤثر على الجمهور عامة، بل لأنها أيضا عرضة لتدقيق البرلمان ونقد الجمهور(١).

وهناك الآن اتجاه ملحوظ ومتنام إلى معاملة الباحث العلمي ككبش فداء لاستخدام المجتمع لأي معرفة جديدة يثبت أن لها غايات شريرة. وربما تقدم قضية الهندسة النووية أبرز الأمثال، التي قتلت بحثا للمأزق الأخلاقي الذي

---

١) انظر على سبيل المثال، مطبوع الأمم المتحدة، حقوق الإنسان والتطورات العلمية والتكنولوجية نيويورك، هيئة الأمم المتحدة، إدارة المعلومات العامة عام ١٩٨٢ ص ٩٢ (مرجع إدارة المعلومات العامة) ديسمبر ١٩٨٢.

يمكن أن يقابله رجل العلم ورجل التكنولوجيا في العصر الحديث، كما بدأت قضية الهندسة الوراثية في الوقت الحاضر تثير مشكلات مماثلة، فمن ناحية الهندسة النووية، وبقدر ما يمكن تجميع الحقائق الجزئية بعضها إلى بعض، يبدو أن الأغلبية العظمى من الباحثين العلميين العاملين في لوس ألاموس (Los Alamos) كانوا يعتبرون أنفسهم مشتركين، هكذا بكل بساطة، فيما لا يعدو أن يكون صنع قنبلة من نوع جديد، كان ينتظر أن تعطى أي طرف، يكون الأسبق إلى استخدامها، ميزة حاسمة في الحرب العالمية الثانية. فالبنسبة لهؤلاء الباحثين العلميين كان الاختيار الأخلاقي الملاحظ بسيطا بقدر ما كان متصلبا. وقد ذكر ناثان ونور دون أنه يبدو أن حفنة منهم فقط هي التي ساورتها ظنون مؤرقة حقا إزاء الاستخدام المقترح للسلاح مقارنة بصناعته. وقد عالج روتيلات وآخرون في دراساتهم التي قدمت إلى الندوة المشتركة بين اليونسكو والبجواش عام ١٩٨٢م نوع المأزق الأخلاقي الذي واجهه جيل لوس ألاموس من العلماء النوويين ومختلف أنواع النشاطات التي أبداها هؤلاء.

وعلى أي حال، كان من الجلي أن لا شيء مما اقترحه العلماء كان قمينا أن يوقف مجرى الأحداث. ففي الشهور الأخيرة من الحرب بذل العديد من العلماء المطلعين كل ما في وسعهم. ومن ثم فإن التقرير الذي قدمه فرانك، وعلى نحو ما أشار إليه سميث، قد دعا قبل أن تثار مسألة استخدام هذا السلاح الجديد، إلى اجراء تجربة مسبقة له في صحراء ما، أو أي جزيرة قاحلة وفي حضور ممثلين لكل الدول الأعضاء في الأمم المتحدة، ونادى بالأ تستخدم القنبلة إلا بعد توجيه إنذار إلى اليابان إما بالتسليم وإما بإخلاء بعض المناطق. ولكن لم يجد هذا النداء أذانا صاغية، بل لقى نفس المصير الذي لقيه الالتماس الذي كتبه تسيلارد في اللحظة الأخيرة ووقعه زهاء ستين عالما، ووجه إلى الرئيس ترومان، ولكن على نحو ما أشار إليه ناثان ونوردون لم يعرف ما إذا كان هذا الالتماس قد وصل الرئيس ترومان أو لم يصله قبل أن يتخذ قراره النهائي باستخدام القنبلة.

وهكذا، فبالرغم من كل هذه الجهود، تقرر المضي قدما إلى ضرب مدن كاملة

بالقنابل، وبضرب مدينتي هيروشيما ونجازاكي يومي السادس والتاسع من أغسطس /آب عام ١٩٤٥ على التوالي، وسقوط ما يقرب من مائتي ألف قتيل، وبذا أعلن افتتاح عصر الحرب الذرية.

والحق، قد يتساءل المرء عما إذا كان بوسع الباحثين العلميين، عن طريق معاركهم الواعية داخل دنيا العلم، أن يمنعوا كارثتي هيروشيما ونجازاكي.

ودعونا نفترض أنه عند حلقة من السلسلة المعقدة للتنظير والتحقق واجراء التجارب، اتخذ أحد الباحثين العلميين موقف اختيار أخلاقي على الوجه التالي: «أرفض أنا أن استمر بعد الآن في هذا البحث لأنني أتوقع أن يؤدي عملي إلى استحداث أسلحة ذات قوة تدميرية خرافية لا مثيل لها من قبل، ولا إنسانية تماما». فمن كان ينبغي أن يكون هذا الباحث، وعند أي حلقة في السلسلة سالفة الذكر بنوع خاص؟ هل يتعين على الأجيال القادمة أن تنحي باللائمة على جوليو-كوري، وأوتوهان، وفريتس شتراسمان لاكتشافاتهم المتعلقة بالانشطار النووي المستحدث؟ أم على بور (Bohr) لنموذجه عن تركيب الذرة، أم على أينشتين الذي أدت نظريته «النسبية الخاصة» التي وضعها إلى استنتاج المعادلة بالغة الأهمية: أي الطاقة تساوي الكتلة مضروبة في مربع سرعة الضوء (ط=كع٢)، وهي المعادلة التي تعبر عن تكافؤ الكتلة والطاقة، والتي كان استنتاجها أمرا عاديا، وظلت مجرد طرفة علمية «بلا فائدة» ما يقرب من ثلاثين عاما؟ أم على تشادويك لاكتشافه النيوترونات؟

دعونا ننتقل بالافتراض السابق إلى مرحلة أبعد، لنفترض أن أحد الباحثين المذكورة اسماؤهم قد اتخذ فعلا موقف الاختيار الأخلاقي المشار إليه فيما يتعلق بتلك الحلقة التي ارتبط بها اسمه في سلسلة العمل. فهل يستتبع ذلك ألا يكون أي باحث آخر مستعدا للقيام بدلا منه؟ بعبارة أخرى، ألن يظل الموقف الأخلاقي، على أي حال، مجرد تصرف فردي بحت ومعزول، وعاجزاً عن أن يفعل شيئا أكثر من تأخير عملية تاريخية عسكرية محتومة وجماعية تأخيرا مؤقتا؟

ومن يدري ؟ فمن ناحية قد يقال إن الضمير الفردي يجب ألا يحيد عن طريقه

الصحيح خوفا من احتمال عدم موافقة الأنداد، أو الأجيال الحالية، أو حتى الأجيال القادمة. ومن ناحية أخرى، فمن الإنصاف أن نتذكر أن العصر النووي الذي نعيشه الآن جميعا هو، من غير شك، وبالرغم من كل الأهوال التي صاحبت حلوله، عصر أغنى من سالفه.

وعالمنا اليوم عالم قد يثبت فيه أن تسخير الطاقة النووية في الأغراض المدنية هو العمل الوحيد الملائم كبديل للوقود الحفري غير القابل للتجدد، والذي أصبح يعتمد عليه المجتمع الصناعي اعتمادا كبيرا. وهو عالم نجد فيه الالكترونات والنيوترونات، والنظائر المشعة ـ مطبقة في العديد من الأغراض السلمية (ولنأخذ مثالا واحدا هو علاج السرطان في الإنسان)ـ تجسم يوميا وبوضوح أن توزيع دور كبش الفداء العالمي على العلم والباحث العلمي يفدي شرور المجتمع الحالية والمرتقبة هو تشويه للصورة في أحسن الأحوال، وسوء تمثيل خبيث لها على أردأ الافتراضات.

ويخضع كل عصر لحكم التاريخ فيما يتعلق بأفعاله وقراراته، وقد يكون أحد العصور قد بولغ في نقده على نشأة الأسلحة النووية فيه، والطريقة التي تم بها استخدام هذه الأسلحة، أما عصرنا ذاته، فسوف يحكم لا بشدة نقدنا للعصور السابقة، بل وإنما بكيفية استخدامنا لتراثنا الماضي.

بحوث الطب الحيوي

هناك مجال آخر يجب على الباحث العلمي فيه أن يقر لنفسه ولحرفته وللمجتمع بحق التساؤل عما إذا كانت الغايات تبرر الوسائل، وهو مجال بحوث الطب الحيوي. إذ يمكن إجراء نسبة كبيرة من عمليات الاختبار الأولى لأشكال العلاج الجديدة، أو المقترحة بالاستعانة بالمزارع الخلوية أو الحيوانات، ولكن الاختبار النهائي لا بد من أن يجري على الكائنات البشرية، ففي العصور القديمة كانوا يستخدمون المحكوم عليه بالإعدام في أغراض التجارب. والحق أن المرء قد يتساءل عما إذا كان بوسع الباحثين العلميين، عن طريق معاركهم الواعية داخل دنيا العلم، أن يمنعوا كارثتي هيروشيما ونجازاكي. أما في أيامنا هذه فمن رحمة

القدر أن بحوث الطب الحيوي تخضع لضوابط أخلاقية أكثر شدة وصرامة.

والحق أن التقويمات النهائية لأشكال العلاج الجديدة، أو المقترحة باجراء اختبارات على الكائنات البشرية، ولكنها تجرى في سياق ما يسمى «التجارب الإكلينيكية». وكانت المبادىء الأخلاقية لهذه التجارب ومنطقها موضوعا لمناقشات كثيرة مؤخرا، كما جاء في تقارير ندوة بيرنباوم (Birnbaum) التذكارية، وفي مقال كتبه موستلر (Mosteller).

ولهذه التجارب عادة ثلاث مراحل أو أطوار متتابعة، فالمرحلة الأولى تحدد ما إذا كان العلاج المفتوح يمكن أن يقبله المريض، وتبين المرحلة الثانية ما إذا كان للعلاج المفتوح أي تأثير موضوعي على سير المريض، بينما تحدد المرحلة الثالثة ما إذا كان العلاج المفتوح يفوق أحسن علاج بديل متاح. وعدم القبول في أي من المرحلتين الأولى والثانية يحول دون التقدم إلى المرحلة التالية.

ومن خلال العقد الماضي، أو نحو ذلك كرس جهد كبير لوضع مبادىء توجيهية للإعداد الصحيح، والتحري الصارم، والإجراء الدقيق للتجارب الإكلينيكية. ويستطيع المرء أن يذكر أعمالا لا تتم على المستوى الوطني، مثل أعمال المعاهد الوطنية للصحة في الولايات المتحدة، ومجالس البحوث الطبية في مختلف الدول، ومدونة قواعد الممارسة الخاصة برابطة الصناعة الدوائية البريطانية عام ١٩٨٣ (انظر الذيل ب). أما على المستوى الدولي فيجدر ذكر أعمال الرابطة الطبية العالمية، ومنظمة الصحة العالمية (وهي وكالة متخصصة للأمم المتحدة، انظر الذيل١)، وكذلك الاتحاد الدولي لمكافحة السرطان، والمنظمة الأوروبية لبحوث علاج السرطان.

وتؤكد المبادىء التوجيهية بطريقة ملائمة على «حقوق المريض» كما أنها تؤكد ضمنا، إن لم يكن صراحة على أنه ليس هناك ما هو أكثر تجردا من الأخلاق لدى القيام بتجربة إكلينيكية على أفراد من البشر من أدائها بطريقة غير علمية لا تمكن من استخلاص حكم سليم من الموضوع الذي تتناوله عند انتهاء التجربة.

ولبعض المجالات في البحوث الطبية وطرائق العلاج مشاكلها الأخلاقية

الخاصة بها، ولا يكاد الباحث أحيانا، لدى تناول هذه المشكلات، يجد شيئا من التوجيه، سواء من الجهات المسؤولة عن المبادىء الأخلاقية في فرع تخصصه المهني، أو من سابقه مطبقة، ففي البحوث السيكولوجية مثلا قد يستلزم الغرض من البحث ذاته إخفاء الحقيقة عن الفرد البشري المعني، والتي مؤداها أن سلوكه أو صحته موضوعة تحت الملاحظة أو التحري. وهنا تنشأ مشكلة حادة بوجه خاص إذا وجد بعض الخطر من حدوث ضرر للمريض، وتعد دراسة آثار الحرمان الحسي، وفقدان النوم أمثلة للمجالات التي يبدو فيها خطر حدوث هذا الضرر بوضوح.

وكما يمكن توجيه البحوث في الكيمياء والفيزياء عن طريق أدوات الحرب إلى الإضرار بالآخرين، يمكن أيضا توجيه البحوث في الفسيولوجيا وعلم النفس على نحو مماثل، ولم تكن لتطلب أي خبرة علمية في سجان القرون الوسطى المخصص لإدارة أدوات التعذيب، سواء كانت مخلعة، أو لولباإبهاميا، على حين يشترط في الممارس لبعض الأساليب العصرية المستخدمة مع المسجونين وقت الاستجواب المتعمق أن يكون مخلوقا على قدر كبير جدا من التعليم» ويا للأسف -أي التعلم الذي يساء تطبيقه - وهو ما سيرد بشأنه الكثير فيما بعد.

وهناك موضوع مثير للقلق حاليا وهو استحداث أساليب شديدة الفعالية في إحداث الألم دون إلحاق أضرار بدنية واضحة- وبعبارة أخرى التعذيب القديم منقحا بواسطة التكنولوجيا الحديثة- وكثيرا ما تمارس هذه الأيام في تحولات الحروب الأهلية أو الحالات المشابهة لها.

وتبين الأدلة ، التي جمعتها المنظمة الدولية غير الحكومية وهي منظمة العفو الدولية، (انظر الذيل ب) أن التعذيب أو أشكال أخرى من المعاملة اللاإنسانية والمهنية تستخدم فيها لا يقل عن ثلاثين دولة كنوع من الممارسة الرسمية المدروسة والمنظمة، وأن هناك شبكة دولية من المدارس لتدريب العسكريين والفنيين على أساليب تنفيذ هذه المعاملة، وأن هناك أفرادا من المهن الطبية، والأطباء النفسيين يشتركون في عمليات استجواب المسجونين مستخدمين هذه الأساليب. وتدعو

كل الدلائل إلى الخوف من استمرار هذا النوع من الأساليب في اكتساب مزيد من الفعالية نتيجة لمواصلة إجراء «البحوث» عليها.

ولا شك في أن الممارسين لمثل هذه «البحوث» ليسوا باحثين علميين بأي معنى له دلالته، إن هم إلا مجرمون. وسيرحب الباحثون العلميون الحقيقيون في كل مكان، ويدعمون عمل المنظمات الدولية النشيطة في تحري وشجب مثل هذه الممارسات السيئة والبشعة، وفي توفير الوسائل لوقفها عن طريق تعريضها لضغط الرأي العام الدولي المحترم، ولقواعد القانون الدولي.

غير أن هناك حالات لا تظهر فيها جوانب الحق والباطل في الأمور الأخلاقية على هذا النحو من التحديد والوضوح. وتنشأ أحدث هذه الحالات من الممارسة التي تتبعها بعض الدول في استخدام بعض المتطوعين المدنيين من المسجونين في تجارب بحوث الطب الحيوي. ولكن ما هو المتطوع على وجه الدقة، وكيف تكون إرادة الفرد حرة وهو محروم على كل حال (ولو بصورة قانونية) من حريته الشخصية ذاتها؟ حقيقة كانت هناك إغراءات في مختلف الأزمنة والأماكن للمسجونين- أولئك الذين لم يدانوا على الأقل في جرائم شائنة -ليساهموا في مثل هذه التجارب. كانت هذه الإغراءات تتضمن عرضا بتخفيف مدة العقوبة بالسجن، أو حتى منح العفو عن الجريمة المرتكبة بما في ذلك طبعا إطلاق السراح من السجن. وكان الأساس المنطقي لهذه الممارسات هو أن موافقة السجين على الإسهام في هذه التجارب يمثل شكلا له قيمته من أشكال «الخدمة المواطنية» عن طريق المعاونة في الاكتساب السريع للمعارف الطبية التي تعتبر حيوية لمصالح الدولة، وربما لاستمرار بقائها. وكان هذا المنطق مطبقا، على كل حال، حين نشأت الممارسة في وقت كان موضوع النقاش هو اختبار مأمولية وفعالية الأمصال المعدة للجنود والذاهبين إلى ميدان القتال. وفي الوقت الحاضر هناك عدد قليل من المؤسسات التي تعمل في صناعة الأدوية مازالت تستخدم المسجونين المتطوعين لأغراض الاختبار، ولكن يدفع لهم الآن من الأموال نفس ما يدفع لسائر المتطوعين. والجدير بالذكر أن من المحتمل أن يضع التشريع الذي صدر مؤخرا

في الولايات المتحدة نهاية لهذه الممارسة، ولو أن الطريف بمكان أن «سن» (Sun) قد أفاد بأن بعض المسجونين قد رفعوا دعوى أمام القضاء بغية إثبات حقهم في التطوع في هذه التجارب.

وفيما يتعلق بالتقليد الأخلاقي للطب الحيوي في الولايات المتحدة الأمريكية، لوحظ أن القواعد التي أقرها مجلس المندوبين للرابطة الطبية الأمريكية للتجريب على المسجونين مستمدة في معظمها من القواعد التي وضعت في نورمبرج (Nuremberg) عقب الحرة العالمية الثانية إبان محاكمة مختلف قادة الحرب النازيين، ولعلنا نتذكر أن نورمبرج كانت المدينة التي تمت فيها أهم هذه المحاكمات. كما أن أول المبادىء التوجيهية الدولية للأطباء في مجال البحوث الطبية الحيوية التي تنطوي على استخدام البشر بصفة عامة ـ وليس المسجونين فحسب ـ قد صاغته الرابطة الطبية العالمية في أحد مؤتمراتها الأولى الذي تصادف عقده في هلسنكي. وكانت الدروس المستخلصة من السجل المروع لمحاكمات نورمبرج ـ على نحو ما أشار به بيتشر (Beecher)ـ هي التي أدت إلى ظهور هذه المبادىء التوجيهية الأولى، والتي كانت تعرف أصلا باسم «مدونة قواعد نورمبرج» وقد تم تنقيحها فيما بعد في الجمعيات العمومية للرابطة الطبية العالمية، وتعرف الآن باسم «إعلان هلسنكي».

وكانت الجرائم التي حقق فيها في نورمبرج من أبشع ما عرفه التاريخ من جرائم ضد الإنسانية. ومن الفظائع التي تضمنتها ما يسمى «التجارب الطبية» التي كانت تجري على ضحايا معسكرات الاعتقال حيث كانت تنفذ في أغلب الأحيان دون تخدير (على نحو ما جاء وصفه مثلا في قضية ديرنج ضد بوريس وآخرين، والتي نظرت أمام المحاكم البريطانية)، وما يستتبع ذلك من ألم وهلع بأقسى درجاتها في كل الحالات، وأفضت في معظمها إلى عاهة مستديمة، أو بتر عضو أو وفاة.

وليس هنا محل الاسهامات في سرد قصص الأهوال التي كشفت عنها محاكمات جرائم الحرب في نورمبرج (والكثير مما تلاها). وإذا كان المؤلف قد جازف

بإعادتها إلى الأذهان على أي حال، فإنما يرجع إلى سببين محددين يعتبرهما جوهريين بالنسبة لهدفه.

السبب الأول: هو بيان أنه من الناحية العلمية لم يعلن عن أي نتائج لها أي قيمة على الإطلاق تكون قد نشأت من إحدى «التجارب الطبية» المشار إليها، بالرغم من أنها كانت قد أجريت بزعم أنها لأغراض طبية وباسم العلم، في كل مكان وفي كل أشكاله، ولذا ينبغي للباحثين العلميين، إلزاما لنزاهة اسم العلم، أن يولوا عنايتهم لتصبح الدروس المستخلصة، والمقننة من هذه الممارسات البشعة معروفة للجميع، ومرعية بكل دقة.

أما السبب الثاني فهو لتوضيح أن خطر الانزلاق بعيدا عن هذه المعايير المحددة ملازم لأدائها. فليس بوسع أي دولة أن تقع في الوهم اللذيذ الذي يدعي أن صرح القانون والثقافة والعادات الاجتماعية، في حالتها الخاصة، تليد وراسخ وإنساني إلى الحد الذي لا يعقل معه حدوث أي استعمال يسيء للمعرفة العلمية - أي اساءة استعمال نتائج البحوث لأغراض إجرامية (مثل التعذيب)، أو الممارسات الوحشية، أو اللاإنسانية، أو المهنية). ذلك لأن هذه الانحرافات للأسف ممكنة جدا، على نحو ما أوضحه محذرا حكم قضائي تناول من بين جملة الأمور موضوع «الحرمان الحسي» و«أساليب التضليل» (انظر الذيل (ب)) الذي أصدرته عام ١٩٧٨، المحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان - وهي جزء من الأجهزة القضائية المنشأة تحت رعاية المنظمة الدولية الحكومية الإقليمية، المعروفة بالمجلس الأوروبي.

لذا فخطر إساءة تطبيق المعرفة العلمية خطر موجود في كل مكان وزمان، وعلى وجه الخصوص، ينبغي للباحثين العلميين (ولا سيما الذين قد يكونون في نفس الوقت ممارسين في المجالات الطبية(١) أو النفسية / العقلية(٢) أن يكونوا في منتهى

---

١) مثال ذلك أن الطبيب ممنوع صراحة بموجب الفقرة ٢ من إعلان طوكيو الصادر عن الجمعية الطبية العالمية عام ١٩٧٥ والخاصة بالتعذيب... إلخ «من أن يقدم أي أماكن أو أجهزة، أو مواد، أو معارف لتسهيل ممارسة التعذيب، أو أي أشكال أخرى من المعاملة الوحشية أو

اليقظة تجاه الدعوات الزائفة المبنية على إحساسهم بالوطنية «مساندة للقانون والنظام» والتي تدعوهم إلى وضع معرفتهم، أو مهاراتهم وخبرتهم في تصميم، أو تنفيذ مثل هذه الممارسات الاستجوابية. . . إلخ، لأنهم لو استجابوا لأصبحوا في نظر القانون الدولي مدانين إدانة قاطعة. ومن دواعي الاغتباط، كما أوضح بانكوفسكي (Bankowski)، أنه يوجد بالفعل توجيه واضح وجلي بشأن هذه النقطة في النص الذي أعده في صورته الأصلية مجلس المنظمات الدولية للعلوم الطبية، ونقحته الجمعية العامة للأمم المتحدة، ثم اعتمدته في صورته النهائية وفقا لقرارها ١٩٤/٣٧ المؤرخ في ١٨ ديسمبر /كانون أول عام ١٩٨٢ (انظر الذيل «١»).

وخلاصة القول، إنه لا يمكن أن تكون هناك راحة بال إلا في حال توافر «يقظة مواطنية» دائمة، وحيث يتحمل الباحثون العلميون في كل مكان مسؤولية في هذا الشأن، ذلك لأنه إذا ساءت سمعة العلم تكونت نزاهة كافة العلماء في نهاية المطاف.

ومن ثم، يوجد حجم كبير من المواد المنشورة والموثوق بها في مجال الطب الحيوي، التي توفر نوعا من التوجيه الأخلاقي المستمد أساسا من دروس الماضي السلبية، والتي صيغت في أغلبها على شكل النواهي، «لا تفعل. . . .». وقد يوافق معظم العقلاء على أن هذه الصياغات تؤدي تماما إلى ما يتوقعه المرء، أو على أي حال ما يأمل فيه، ألا وهو التوضيح في تعبيرات مدروسة بعناية وبلغة رسمية عما تراه عامة الإنسانية المنسجمة مع الحس السليم على أنه عادل وجدير بالاحترام.

إلا أن هناك مجالات لمشكلات ثبت فيها أن صياغة تنفيذ مدونات شاملة لقواعد السلوك المهني فيما يخص بحوث الطب الحيوي أقل كثيرا في الدقة ووضوح

= اللاإنسانية أو المهنية، أو من أن ينقص قدرة الضحية على مقاومة هذه المعاملة». وللاطلاع على نص هذا الإعلان وعلى النصوص الأخرى المتصلة بذلك، والصادرة عن الأمم المتحدة (انظر الذيل «١»).

٢) انظر الذيل «١») فيما يخص إعلان هاواي الصادر عن رابطة الطب العقلي العالمية.

المعالم. مثال ذلك، ما يتعلق بالطوعية و«المطلقة» للفرد الـذي ستجرى عليـه التجربة، فقد أثيرت تساؤلات وجيهة عن كيفية الحصول على هذه الموافقة بشكل سليم وقانوني في حال مرضى العقول، أو في حال الأطفال. وقد لقيت المسألة الخاصة بموافقة «الأشخـاص عديمي الأهليـة قانـونا» وغيـرها من الصعـوبات الأخلاقية العديدة التي تواجهها بحوث الطب الحيوي، دراسة متأنية في قرار عام ١٩٧٨ للجنة وزراء المجلس الأوروبي، وفي مطبوع صدر عن مجلس المنظمات الدولية للعلوم الطبية عام ١٩٨٢. (انظر الذيل «ب»).

وعلى كل حال، حينما ينظر المرء إلى الأساليب القوية الموضوعة تحت تصرف الطبيب حاليا، يبدو من الصواب أن يكون للمريض مكانة محددة في العلاقة بين الطبيب والمريض. وهذا ضروري بصفة خاصـة عندمـا ينعم النظر في طرائق المعالجة التي تهدف إلى تغيير الشخصية. وينطبق نفس الشيء على بعض الحالات مثل علاج السرطان بالعقاقير أو الاشعاع، وكل منهما يمكن أن يكون مميتا، وحيث يمثل التوازن بين قتل الورم الخبيث، وقتل المريض خيطا رفيعا للغاية.

وفي عدد من الدول المتقدمة نجد أن مبدأ «حقوق المريض» قد امتد لضبط علاقة الطبيب بمريضه، على نحو أكثر وثوقا، عند اقتراح نوع جديد من العلاج، أو حيثما يتعرض المريض لأن يكون موضوع دراسة تجريبية. ونذكر فيما يلي حالة وطنية توضح هذا الأمر، والأسلوب الخاص «باللجنة الأخلاقية» المستخدم في هذا السياق. غير أنه لبيان الأهمية بالنسبة لذلك يلزم التذكير بأن هذه الأمثلة الوطنية المحددة تستحق أن ينظر إليهـا في إطار الخلفيـة الأخلاقيـة والقانـونية والتاريخية التي يمثلها نص تقنيني هام يراد تطبيقه في جميع أنحاء العالم. والنص المعني هو توصية الجمعية الطبية العالمية المعروفة باسم «هلسنكي الثاني» (والتي أشير إليها آنفا في مناسبة أخرى)، وأورد نصها في الذيل «١». (انظر في هـذا السياق النقطتين: أولا، وثانيا بنوع خاص عن موضوع اللجان المستقلة، ودورها في إعادة النظر في القضايا الأخلاقية).

والحـال الوطنيـة التوضيحيـة المذكـورة أعلاه هي حـال الولايـات المتحدة

الأمريكية، فهي تقدم قدرا مفيدا من الخبرة المكتسبة الوثيقة الصلة بموضوعنا. ففي ذلك البلد يتم الإشراف حاليا عن طريق مجالس مراجعة مؤسسية، أو لجان أخلاقية التي استعرضها مؤخرا جراي (Gray) وآخرون. وتتولى هذه المجالس دراسة المشروعات الجديدة المقترحة في مجال الطب الحيوي، أو أشكال العلاج، أو التجارب الإكلينيكية الجديدة والموافقة عليها قبل الشروع في تنفيذها. وبمقتضى الإجراء الذي وضعته هذه المجالس يتعين على الباحث في مجال العلوم الطبية الحيوية (أو في العلوم السلوكية والاجتماعية)، أن يحصل مقدما وكتابة من كل مريض. . . إلخ، على صيغة تعبر عن «موافقة مطلقة وصالحة قانونا» لدى خضوعه لنوع جديد من العلاج، أو لدى ادراج حالة في مشروع بحثي مقترح. وهذا يعني أن طبيعة «خيارات العلاج»، أو أيا كانت حال أسباب القيام بالدراسة، يجب أن يتم شرحها كاملا لكل «إنسان يتخذ موضوعا للتجارب». . وكان هناك في البداية شعور قوي من جانب الباحثين في الولايات المتحدة الأمريكية بأن هذا الأمر إجراء معقد، فيه مضيعة للوقت والجهد، وفيه تعويق لا لزوم له لتطور البحوث إلا أنه في الواقع العملي ثبت خلاف ذلك. إذ يبدو أن نوعية دراسات البحوث هذه قد ارتفع مستواها نظرا لأن الأطباء الإكلينيكيين، والعلماء على السواء كان يتحتم عليهم أن يمنعوا الفكر في مشروعاتهم على نحو أكثر شمولا واكتمالا.

وتشكل مجالس المراجعة هذه في الحقيقة مثالا لآلية واعدة لتنمية المسؤولية العامة لدى المؤسسة العلمية، وبهذه الصفة اجتذب نظام مجالس المراجعة اهتماما وانتباها مشجعا في عدد من البلدان الأخرى وقد أعرب حديثا عن هذا الاهتمام في تقرير روزا عام ١٩٨٢، الذي أعد في إطار الحوار الوطني الفرنسي الذي ورد ذكره في بداية هذا الفصل. ويبدو أنه ليس ببعيد أن يرغب الباحثون العلميون في بلاد أخرى، وذلك لمصلحتهم الخاصة التي لا تقل عن المصلحة العامة الأوسع مدى، في أن يفكروا في المعاونة على ادخال ما يماثل هذه الإجراءات الأخلاقية، وإجراءات المراجعة في سياقاتهم الوطنية الخاصة. وبالنظر إلى هذا الاحتمال،

أوردت بعض التفاصيل عن تكوين هذه اللجان الأخلاقية، أو المجالس المؤسسية للمراجعة وأساليب عملها، وما إلى ذلك على انفراد. (انظر الذيل «ب»).

وإذا انتقلنا من موضوع اجراءات المراجعة، نرى أن الإكلينيكية لطرق جديدة في العلاج (مقارنة بأفضل المتاح)، ومشروعات البحوث التي تعتمد على أخذ أنسجة، أو خلايا من الكائنات الحية ولاسيما الدم أعمال مقبولة أخلاقيا بصفة عامة. لأنه إذا لم يكن الأمر كذلك مما أمكن للطب أن يتقدم على الإطلاق. غير أنه غالبا ما يكون البحث الأساسي الذي يؤدي إلى طرق علاج، أو أساليب تشخيص جديدة: لا يمكن اجراؤه في مراحل مبكرة على الأقل على الكائنات الحية، وهذا يعني في الواقع العملي ضرورة استخدام الحيوانات في أغراض التجريب.

وتثير هذه الضرورة أيضا مشاكل ذات طبيعة أخلاقية، هل يحق للإنسان أن يفعل بالحيوانات ما يحجم عن فعله بأي كائن بشري آخر؟

ويشوب الآراء بشأن هذه المسائل أحيانا عنصرين من المبالغة، بينما المطلوب هو التعقل والاتزان. صحيح أن مكافحة المرض والضعف الصحي، وحيثما أمكن قهرهما، حاجة عالمية ملحة، ولإشباع هذه الحاجة، من الأهمية بمكان ألا يعوق تقدم العلوم الطبية ـ الأحيائية دون سبب معقول. وصحيح أيضا أن أي فعل غير إنساني سواء كان ناجما عن سوء الممارسة أو الإهمال إنما يحط من سمعة الجنس البشري ذاتها. ولذا ينبغي التسليم بأن للحيوانات أيضا حقوقها التي يجب عدم ازدرائها، ليس فقط على أسس روحية (كما لو كانت هذه الأسس غير كافية)، بل أيضا بمقتضى الروح التي يرتكز عليها البناء الجديد والكامل للعلوم الإيكولوجية. وهذا في الواقع هو القوة الدافعة لكل الحجج القوية التي قدمها ميكو[1] (Micaus)، بكل واقعية ورأفة بالحيوان، في تقريره الذي أعده عام ١٩٨٠ لرئيس وزراء فرنسا في ذلك الوقت ريمون بار.

---

١) هنري ميكو نائب في البرلمان الفرنسي، وصاحب كتاب «في الانسان والحيوان».

وتكمن الصعوبات بالطبع كما هو الشأن في جميع الأمور التي تتطلب ايجاد توازن معقول، والحفاظ عليه في معرفة مكان الحد الفاصل المنشود.

والحقيقة التي لا مفر منها هي أن استخدام بعض المنتجات الصناعية، ومن بينها مستحضرات التجميل، ينطوي على مخاطر تهدد صحة الإنسان. وقد تكون الآثار الضارة المحتملة من النوع المهيج أو السام، أو المسبب للتبدل الخلقي (التبدل الخلقي عبارة عن أي عامل طبيعي أو كيميائي يزيد من تواتر التغيرات الفجائية ـ للخلايا مثلاً ـ إلى ما فوق المعدل الذاتي)، أو المسبب للمسخ، أي الذي يحدث تغييرات شاذة في نمو الجنين. فإذا أصر مجتمع معين على استخدام هذه المنتجات مع كل ما قيل فمن المحتمل أيضا أن يصر على إخضاع هذه المنتجات عن طريق القانون للاختبارات بهدف تحديد وجود هذه المخاطر، ومدى أهميتها كل على حده، وعندئذ يبدو من المنطقي أن يقبل هذا المجتمع في حدود ضمانات إنسانية، استخدام الحيوانات في سبيل تقدم العلوم الطبية الأحيائية. وهنا تصبح المسألة في جوهرها هي تعريف وتنفيذ الضمانات الكافية.

ومما يحزن حقا أن استخدام الحيوانات للأغراض التجريبية في عدد كبير من البلدان لا ينظمه القانون بأي شكل من الأشكال.

على أن من المبادرات الهامة الحالية في هذا المجال(١)، مبادرة دولية حكومية وذات طابع أوروبي هي الاتفاقية الأوروبية لحماية الحيوانات الفقارية المستخدمة في الأغراض التجريبية وسائر الأغراض العلمية يجري إعدادها الآن بواسطة المجلس الأوروبي. وكانت لجنة المجلس المتخصصة، والتي تتكون من خبراء بارزين رفيعي المستوى، (وتعرف باسم اللجنة المخصصة لحماية الحيوان، واسمها المختصر كاهبا (CAHPA). وقد انكبت على العمل عدة سنوات من أجل إعداد هذا النص. والشيء الرئيس في هذا النص هو الاعتراف بأن من المرغوب فيه حماية الحيوانات الفقارية المستخدمة، أو المتوقع استخدامها في

---

١) وثمة مبادرة أخرى هي «مبادىء توجيهية مقترحة على الصعيد الدولي لبحوث الطب الأحيائي التي تتضمن استخدام الحيوان (الوثيقة بتاريخ مارس/ أذار ١٩٨٤، ٨ صفحات.

الأغراض التجريبية والأغراض العلمية الأخرى، وتجنيبها كل ما يمكن تفاديه من الألم والمعاناة والخطر، أو إصابتها بأضـرار مستديمـة، والتأكـد من تقليل هـذه الشرور إلى أدنى حد لو تعذر تفاديها. كما تضع الاتفاقية أيضا مبادىء توجيهية لتوفير الراحة لهذه الحيوانات والعناية بها. وتمثلت إحدى النتائج الملموسة لعمل المجلس الأوروبي (وترد النتائج الأخرى في الـذيل «ب»)، في اتخـاذ عدد من المبادرات المشابهة على المستوى الوطني(١) لتحقيق قدر من الحماية(٢) عن طريق هذه الجهود الحكومية المنسقة لإصدار تشريع بشأن هذا الموضوع على المستوى الدولي. وقد اعتمدت لجنة وزراء مجلس أوروبا الاتفاقية التي أسفرت عنها جهود لجنة الخبراء وسيفتح باب التوقيع عليها في اوائل ١٩٨٦.

وفي عـام ١٩٨١ تضمن قانـون تحـديث البحـوث (في الـولايـات المتحـدة الأمريكية) تقديم حوافز إيجابية في صورة تسهيـلات تمول من الأمـوال العامـة لإعـادة تـدريب البـاحثـين عـلى أسـاليب بحث بـديلة لا تتضمن استخـدام الحيوانات.

وفي واقع الأمر، هناك بدائل متاحة من أجل بعض الأغراض إلى حد ما. ومن ثم يمكن استخدام البكتيريا بدلا من استخدام الحيوانات في اختبار الخـواص المثيرة للتبدل الخلقي التي توجد في الكيميائيات. وفي هذا الصدد يمكن اختبار آمس، (وآمس هـو صـاحب الاختبـار الـذي يستخـدم فيـه البكتيـريـا بـدلا من الحيوانـات الحية لمعـرفة الخصـائص الكيمياويـة)، وثمـة بـديـل آخر يمكن أحيانا أن يحل محل استخدام الحيوانات، وهو استخدام المزارع طويلة الآجل لخلايا الحيوان العادية نسبيا لدراسة نمو الفيروسات في جملته عند تحضير

---

١) ولو أنها لم تتوقف على الإطلاق ـ انظر على سبيل المثال المرجع المقابل لتقرير ميكو في فرنسا، والكتاب الأبيض الصادر عن وزارة الداخلية بالمملكة المتحـدة تحت الأمر رقم ٨٨٨٣ في مايو/ أيار ١٩٨٣ بعنوان «الاختبارات العلمية على الحيوانات الحية.

٢) وإن لم يكن كاملا انظر الذيل باء تحت عنوان «حماية الحيوانات . . . إلخ».

اللقاحات. غير أن هذه النماذج تعاني من مشكلات علمية مؤداها أنها لا تستطيع أن تعكس درجة تعقيد ما يجري في الحيوان السليم، وأن الخلايا غير حال، بقائها في مزارع مددا طويلة، لا بد من أن «تتحول» إلى حال «مرضية». ذلك أن الخلايا العادية لا تعيش إلا لمدة قصيرة نسبيا، ويتطلب الاستمرار في استخدام هذه المزارع مواصلة التزويد بالأنسجة الجديدة اللازمة لتحضيرها.

الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية :

التكنولوجيا الحيوية، في صورة صناعة النبيذ وتخمير الجعة مثلا، تكنولوجيا قديمة جدا. أما في هذا القرن فقد استحدثت تقنيات مماثلة لمفهوم تخمير الجعة لانتاج المضادات الحيوية على نطاق واسع إلى جانب مواد هامة أخرى تستخدم في تحضيرها بعض الكائنات الحية. ومنذ عهد قريب جدا طورت تقنيات التخمير على نطاق واسع لتحقيق هدفين متميزين هما:

الأول : هو انتاج كميات ضخمة من الكعك ذى المحتوى العالي من البروتين المخلوط من أملاح غير عضوية، وفضلات عضوية مثل المخلفات، والسيليلوز المتبقى من عمليات تقطير النفط، وهذا البروتين الذي يعرف بأسماء متعددة مثل؛ البروتين الفطري، أو «بروتين الخلية الواحد» يمكن أن يشكل مصدرا غذائيا هاما من الناحية الاقتصادية لإطعام عالم جائع يفتقد البروتين.

والغرض الثاني يجمع معظم تقنيات التخمير مع واحد من أكثر التطورات إثارة في البحوث البيولوجية ألا وهو تكنولوجيا اعادة «تركيب الحامض الصبغي الخلوي (D N A) (حامض الديو أكس ريبو نيوكليك)، أو كما يطلق عليها في أحيان كثيرة «الهندسة الوراثية». ومن المحتمل أن تنتج هذه الأخيرة الوسائل اللازمة لانتاج يكاد يكون غير محدود من البروتينات وحيدة الخلية، وهي التي لا يمكن الحصول - في الوقت الحاضر - إلا على كميات ضئيلة منها بعد تكلفة وجهد كبيرين. كما تتيح الهندسة الوراثية الوسائل الكفيلة بالإجابة عن مشكلات أساسية، من أمثلتها التساؤل عما إذا كانت هناك اختلافات بين ترتيب حامض

(D.N.A) والتعبير عنه في مجموعات العوامل الوراثية (الجينومات) لكل من الخلايا العادية والخبيثة، أو بين الخلايا المصابة بفيروس مثلا. (والجينوم: هو المجموع الكلي للمعلومات الوراثية في كائن حي مفرد، التي تتحكم في البنيات البيولوجية والتعبير عنها).

ويجرى استخدام الأساليب الهندسية الوراثية في تخليق أنواع مختلفة من البكتيريا لإنتاج الهورمونات مثل الأنسولين البشري، وهرمون النمو النخامي لدى الإنسان، والأنترفيرون البشري (البروتين المضاد للفيروسات)، وكذلك البروتينات الفيروسية لاستخدامها في إنتاج اللقاحات فيما بعد.

ولكن أخطار الهندسة الوراثية تقف على قدم المساواة مع فوائدها. حين كتب ألدوس هكسلي (Aldous Huxley) الثاقب البصيرة عام ١٩٣٤ قصته الساخرة بعنوان «عالم جديد شجاع» لم يكن التفكير في استنتاج الكائنات البشرية (وهو عملية إنتاج نماذج متعددة ذات جينومات متطابقة لكائن حي بعينه- وهو عبارة عن نوع من عمليات التكاثر الخضري أو غير التزاوجي) أكثر من مجرد ضرب من الأوهام المزعجة. غير أن ذلك جرى قبل أن يكتشف أن الناقل الكيميائي للمعلومات الوراثية هو حامض D.N.A بأكثر من عشر سنوات، أي أن الرؤيا الساخرة التي ترجع إلى ما يقرب من نصف قرن مضى لم تعد مستحيلة التحقيق من الناحية التقنية.

ومن المؤكد أنه ليس من المستحيل أن تنشأ عن غير قصد سلالات مقاومة للدواء من البكتيريا المسببة للمرض، أو أن يمكن ادخال بعض أجزاء حامض D.N.A من الفيروسات المحدثة للسرطان في حامض D.N.A البكتيري الذي قد ينتقل بعد ذلك إلى الإنسان.

ومن المتصور أيضا إمكانية استخدام السلالات الفتاكة المخلّقة بهذه الأساليب في الحروب، سواء كان ذلك لأغراض دفاعية أو هجومية.

وفور نشر الدراسات الأول عن إعادة تركيب حامض D.N.A، وادراك المخاطر المتحملة من وراء ذلك قرر فريق من الباحثين العلميين البارزين،

والرواد في هذا المجال أنه ينبغي تطبيق أكثر الضمانات صرامة على هذا النوع من العمل، بل واعتبر أنه ينبغي لبعض التجارب، إذ تنطوى على درجة عالية جدا من المخاطرة، أن توقف تماما. وكثيرا ما يشار إلى ذلك على أنه «وقف النشاط» وغالبا ما يرتبط باسم بول بيرج (Paul Berj).

واتضح منذ ذلك الحين أن بعض المخاطر أقل أهمية مما كان متوقعا. ففي بعض البلدان مثل الولايات المتحدة الأمريكية، والمملكة المتحدة تراخت القيود التي كانت مفروضة على بعض أنواع التجارب، والشروط المختبرية الواجب توافرها لاجرائها، وربما يختفى الكثير من هذه القيود في القريب العاجل.

وفي الواقع ، قررت السلطات التنظيمية في الدولتين سالفتي الذكر - وهي المعاهد الوطنية للصحة بالولايات المتحدة، والفريق الاستشاري المعنى بالمعالجة الوراثية في المملكة المتحدة - أن توكل عملها إلى لجان الأمان المحلية. غير أن بعض الأنظمة ستظل سارية المفعول ومنفذة بدقة تماما، وستتضمن هذه الأنظمة في المملكة المتحدة مجالات مثل تطوير مزارع سلالات البكتيريا المخلقة بالهندسة الوراثية إلى مستوى العمليات الصناعية، والتعامل مع الكائنات الخطيرة المسببة للمرض، أي البكتيريا أو الفيروسات التي هي العوامل المسببة للأمراض التي تهدد الحياة بالنسبة للإنسان أو الحيوان، وتقع مسؤولية هذه الأنظمة في الوقت الحاضر على عاتق اللجنة الاستشارية المعنية بالمسببات الخطيرة للمرض.

ويوسع القارىء المهتم بمزيد من دراسة الطريقة التي تمت بها معالجة هذه المسائل الحساسة بواسطة الفريق واللجنة المشار إليهما، ولاسيما الطريقة التي اعتمدت عليها الهيئتان الاستشاريتان في كيفية تجميع أوسع نطاق ممكن من المشورة (بما في ذلك تمثيل الجمهور)، أن يرجع إلى ما يتصل بذلك من مواد الذيل «ب».

وهناك مشكلة هامة ومعقدة ظهرت بأقصى قوتها في هذا المجال في السنوات الأخيرة، ونجمت عن الضغوط التجارية في مضمار استغلال المشروعات المشتركة بين الجامعات والصناعة، وذلك عندما عمل الباحثون العلميون

بالجامعات كمستشارين لهذه المؤسسات الصناعية/ التجارية، وعندما أصبح أحيانا بعض العلماء كأفراد ـ فضلا عن الجامعات ـ من حملة الأسهم في هذه المنشآت. وفي هذه الحالات، وعلى نحو ما أشار إليه ديكسون (Dickson) في إحدى الافتتاحيات الحديثة في مجلة (Nature)، فقد ينشأ تعارض في المصالح بين أهداف المنشأة وبين استقلال الفرد أو الجامعة فضلا عن التزامهما بالبحوث الأساسية.

وقد نوقشت الجوانب الأخلاقية لمنح البراءات للأفراد عن نتائج البحوث التي تمول من الأموال العامة. وقد اعترف التقرير السنوي لعام ١٩٨١، المقدم إلى الكونجرس في الولايات المتحدة الأمريكية(١) بالمشاكل التي أعادت إلى الأذهان القلق الذي يمكن أن يفضى إليه هذا النوع من الأمور، والذي يشبه «صفقات فاوست». والإشارة هنا إلى شخصية فاوست الأسطورية التي خلدتها تراجيديات مارلو وجوته هي بالطبع تلميح غير مباشر إلى الخطر الذي يحدق بالباحث الأكاديمي الذي يجازف «ببيع روحه» عندما يتخلى عن قضية التعلم في مقابل السعي وراء الثراء المادي وحسب.

والواقع أن الجامعات تتخذ دائرة واسعة من المواقف بشأن هذا الموضوع. فبعض الجامعات لا تطالب بأي حقوق على الإطلاق على أساس أنه عندما تكون هيئتها العلمية غير مكلفة بمهام تعليمية، فلأعضائها الحق في العمل كوكلاء أحرار، بينما تتخذ جامعات أخرى موقفا مضادا إذ تطالب (وذلك بالاشتراك مع أي هيئة خارجية تكون قد قدمت عونا في تمويل البحث المعني) بكافة الحقوق المترتبة على استغلال نتائج البحث. وفي هذه الحال الأخيرة بالطبع، قد يجد الباحث العلمي أنه هو الخاسر الحقيقي.

وقد يفضى الاهتمام، صناعيا كان أو تجاريا، باستغلال نتائج البحوث في مؤسسات «مستقلة» للبحوث أيضا إلى مواقف غير عادلة. لنأخذ الحالة

١) والمعروف باسم تقرير كيوورث (Keworth) والذي سمى بهذا الاسم نسبة إلى اسم مستشار رئاسة الجمهورية لسياسة العلم والتكنولوجيا.

الافتراضية لعلاج فعال للسرطان انبثق من بحوث أجريت في معهد بحثي يدار بأموال من مؤسسات خيرية، وقدم النصح لكل منها (ضمن أمور أخرى) ممثلون للمنشآت الصناعية التي حققت فيها بعد الثروة المتوقعة من بيع هذا العلاج. وعلى حين أن ثروة كل من الباحث العلمي والمؤسسة البحثية التي يعمل بها، قد لا تكون قد زادت بمقدار فلس واحد، ربما تصبح المنشآت المالية/ التجارية الصناعية المعينة هي الرابحة إلى حد كبير. غير أنه حتى في هذه الظروف الافتراضية، فالجدير بالذكر أن المجتمع هو الذي سيكون هو الرابح أيضا بمقتضى تخليصه من بلاء هذا المرض.

محاولات لقمع حرية التعبير العلمي

المعارضة بسبب الخلاف مع الآراء الدينية والاجتماعية:

يحظر على العلماء مناقشة استنتاجاتهم العلمية، أو التعبير عنها أو نشرها بسبب تعارضها مع وجهات نظرهم السياسية والاجتماعية. وإذا كان الأمر كذلك، فماهو تأثير هذا الحظر على العملية العلمية؟

إن حظر الآراء العلمية، أو تضييق الخناق عليها أمور قد حدثت في الماضي بكل تأكيد. وكمثال مخفف لذلك يمكن أن نتذكر أن وليم هارفي، بعد أن قدم عرضه الايضاحي للدورة الدموية عام ١٦١٦، قد وصف استقبال الناس لأطروحته بالعبارات التالية:

« إني أرتعد خشية أن تصبح عامة الجنس البشري أعداء لي، ذلك لأن العادات والأمور المسلم بها من القوة بحيث تغدو وكأنها طبيعة أخرى، وبمجرد أن مذهبا، أو مبدأ قد تم غرسه، وتأصلت جذوره بعمق منذ القدم، فإنه يؤثر على الناس جميعا».

وحتى في هذا المثال يوجد جانبان يحتاجان إلى الفصل بينهما بوضوح وهما:

الأول: هناك نفور طبيعي لدى المجتمع العلمي من تغيير النماذج الأولى، وهو نفور، أو ميل إلى الشك يعد جزءا لا يتجزأ من العملية العلمية. وقد لفت

هيلمان النظر إلى حقيقة مؤداها أن نزعة الشك يمكن، بل وكثيرا ما يحدث ذلك، أن تنتهي إلى رفض تسلطي، ودفن للحقائق والأفكار المزعجة. وبالتالي فقد اقترح مدونة لقواعد السلوك لكل من المحكمين والمحررين للمطبوعات العلمية.

الثاني : هناك محاولة لمواجهة العملية المشروعة لبناء الفروض العلمية بحجج لا أساس لها من التجريب أو الملاحظة. ذلك أن هذه الحجج هي الحكمة السائدة، وسلطة الأقدمية ـ وكلتاهما شكل من أشكال تقديس السلف ـ أو عدم القبول من النواحي الاجتماعية، أو السياسية، أوالدينية للآراء العلمية أونتائجها. وهكذا واجه داروين معارضة شرسة عند نشر كتابه «أصل الإنسان» عام ١٨٧١. . وكانت الحجج غير العلمية هي أن هذه الأفكار تضعف السلطة المستمدة من الكتاب المقدس، وذلك بأن يعزى أصل الإنسان إلى عملية تنطوي على أثر الصدفة على «المادة الخام» للفرد الحقير بدلا من عزوه إلى فعل واحد من أفعال التدخل الإلهي.

ومن المفيد أن يتم تقارن بعض جوانب الحوار الذي دار في القرن التاسع عشر حول نظرية التطور وبين جوانب الحوار الدائر الآن حول نظرية الطبيعة مقابل الطبيعة. ففي القرن الماضي واجه داروين معارضة بل وازدراء بسبب تفسيراته لسجل الحفريات، وملاحظاته على العالم الحي، ويواجه الباحثون الحاليون المهتمون بأصل وتطور مهارات الإنسان العقلية والفكرية ردود فعل مماثلة. وقد وجه النقد إلى داروين من داخل المجتمع العلمي بسبب مادته العلمية، وخاصة طريقته في استخدام الفروض العلمية في إقامة الحجج. أما اليوم فهناك قلق كبير بشأن عدم الكفاية المنهجية في قياس المهارات الفكرية، وتحديد العوامل الاجتماعية التي قد تؤثر في تنميتها. وقد قامت قطاعات من المجتمع غير العلمي بتحدى استنتاجات داروين لأنها تناقضت مع الأفكار المسبقة عن العالم ومكان الإنساني فيه. وبالمثل اليوم، وعلى نحو ماذكر الأستاذ السير أندرو هكسلي عام ١٩٧٧، فإن من المزعج للغاية أن ندرك مدى الضغوط التي توجه بلا هوادة إلى الباحثين في بعض الأحيان لإنجاز دراسات مصممة على إغفال الوراثة كعامل من

عوامل الذكاء الإنساني. وهذه الضغوط الناشئة عن نظرة اجتماعية تسوّى بين البشر، وهي جديرة بالثناء في حد ذاتها، ويمكن أن تشوه العملية العلمية، وتصادر الحقيقة الموضوعية على نحو خطير.

وفضلا عن ذلك، هناك أمر آخر تجدر الإشارة إليه في هذا السياق. فقد سادت آراء داروين لأنه كانت توجد في ذلك الحين حركة علمية تسير في نفس الاتجاه على كل حال، ولأنه استطاع اجتذاب مناصرين مقتدرين، ولكن أيضا وبقدر لا يقل عن ذلك أهمية، لأنه وهو الرجل ذو الوسائل المادية الخاصة به قد استطاع أن يشرح آراءه دون خوف أو محاباة، متحررا من أي تهديد بتوقيع عقوبات اقتصادية عليه.

أما اليوم، فمن الصعوبة بمكان بالنسبة للباحث العلمي في بعض البلاد أن يدرس إمكان وراثة الذكاء، لأن أموال منح البحوث لا تمنح لمثل هذه الدراسات، ولأنه لا يكاد يوجد من الباحثين في هذه الأيام من تتوافر لديهم إمكانات مالية خاصة بهم. ومن ثم، فبينما لم يكد يحدث إزعاج حقيقي في حال داروين، بالنسبة لتقدم الفكر العلمي، فمن الجائز أن يكون قد حدث تشويه كبير في الحالة الأخرى. غير أن تعدد مصادر تمويل البحوث في بعض البلاد سيكفل فيما يشبه اليقين أن يظل نهر الفكر جاريا أبدا.

وعلى كل حال، هناك دروس مستخلصة من الماضي تبين كيف يمكن أن تغدو أي عقيدة مذهبية مفروضة أغلالا خانقة للتفكير العلمي. ويذكر سياسي وآخرون مايلي:

« إن أكاديمية روما (دي لينشي) قد أمسكت عن دراسة الفيزياء والفلك بعد إدانة جاليليو عام ١٦٣٣، وأن أكاديمية فلورنسا (تشيمنتو) قد اختفت من الوجود بعد انقضاء عشر سنوات على هذا الحدث، لأن أعضاءها قصروا أنفسهم في معظم الأوقات على إجراء تجارب دون أن يستخلصوا منها أي تفسيرات. ذلك أن تجميع الحقائق كان أقل خطورة استخلاص الاستنتاجات منها».

أي أن تقدم التفكير العلمي قد كبح جماحه بشدة في مجموعة، وليس فيما

يختص بمسألة نموذج كوبرنيك (Copernican) للكون فحسب.

ومن الممكن أن نتوقع مجيء الوقت الذي يبلغ فيه الاتجاه نحو التعاون الدولي، وتبادل المعلومات درجة من التقدم بحيث تختفي تعددية مصادر التمويل في حال القضايا السياسية أو الاجتماعية الحساسة. فإذا نشأت مثل هذه الأزمة، كان على المنظمات الدولية سواء منها العلمية، أو تلك المعنية بالثقافة بأوسع معانيها أن تلقي بثقلها لتكفل أن وجهة النظر المسؤولة، ولو كانت مخالفة، سوف تمنح التأييد الكامل والحق في التعبير عنها، بحيث تظل العملية العلمية سليمة في جملتها.

وقد واصل الفكر العلمي تقدما ـ ولا يزال ـ بسبب البدائل: ويقيننا أن تقدمه المتواصل سيظل معتمدا على استمرار توافر البدائل. هذا هو ثمن حرية الإنسان.

وإلى هنا كانت الأمثلة تتناول قضايا كبرى ورجالا عظاما، فإلى أي مدى تهم هذه القضايا جمهور الباحثين العلميين أو تؤثر فيهم؟ والجواب ضئيل جدا، فقلما تؤثر عليهم في الظروف العادية، ولكن قد تنشأ هذه الخلافات بطرائق غير مألوفة، وحينئذ يمكن أن يجد أي فرد منهم نفسه منساقا إليها ومتورطا فيها.

وهكذا، بينما نجد أن توافق آراء المجتمع العلمي بشأن نظرية داروين عن التطور منذ منعطف هذا القرن، قد قبله الجمهور غير العلمي بصفة عامة. يبين ديكسون كيف أن تفسيرات أصول الإنسان والطبيعة، حسب نظرية التطور، مازالت تواجه أحيانا بعض المعارضة في بعض الأماكن.

وعلى سبيل المثال، فقد حدث في مارس ١٩٨١ أن أقام مدير هيئة تعرف باسم مركز بحوث علم الخليقة في كاليفورنيا دعوى قضائية ضد مجلس الولاية للتعليم على أساس أن تدريس نظرية التطور في المدارس يقوض المعتقدات الدينية لكل من يقبل حرفيا وصف الكتاب المقدس لأصول الإنسان. وقد حكم القاضي بأنه لا يكاد يرى غبارا على الممارسة التي تتبعها الولاية. غير أن أنصار «مركز علم الخليقة» قد فسروا توجيه القاضي على أنه نصر جزئي، وأنه ينبغي

تذكير المدارس بالسياسة (الملائمة علميا) المعتمدة إبان السنوات الثماني السابقة ـ ـ والتي طبقت بعد موجة من الانتقادات من جانب مجموعات دينية سلفية ـ وهي السياسة التي تحتم ضـرورة تدريس علم «التـطور» على أسـاس أنه نـظرية لا كعقيدة.

وفي عام ١٩٨١ أقرت الهيئة التشريعيـة لولايـة أمريكيـة أخرى هي ولايـة أركانساس تشريعا في نفس الاتجاه، يقضي بأن يخصص وقت متساو لتدريس «علم الخليقة» و«علم التطور» في المدارس الممولة تمويلا عاما. وكان لهذا الإجراء بعض الدلالة على المستوى الوطني حيث اتخذت ولاية أخرى هي ولاية لويزيانا نفس الطريق، وأعد تشريع مماثل من خمس عشرة ولاية أخرى. وقبل أن يصبح القانون ساري المفعول على التعليم العام المتبع في مدارس ولاية أركانساس تبنى الاتحاد الأمريكي للحريات المدنية المسألة، وقام برفع دعوى قضائية ضد هذا القانون. . وقد استدعى النائب العام لـولاية أركـانساس أثنـاء جلسات نـظر الدعوى (أواخر عام ١٩٨١) أمام محاكم هـذه الولايـة، أحد عشـر شاهـدا، وعرض ١٢٠ مستندا لإقامة الحجة على أن نظرية الخليقة يمكن أن تسندها الأدلة العلمية.

وكانت نتيجة الدعوى أن اعتبر تشريع أركانساس تشريعا غير دستوري. وأن الالتزام الذي يلزم المدرسين تدريس «علم الخليقة المستمد من الكتاب المقدس» نظر إليه على أنه يميل إلى منح كنيسة معينة وضعا «رسميا» أو متميزا، وهو الأمر الذي يحظره صراحة الدستور الفيدرالي للولايات المتحدة الأمريكية. وقد روى عن القاضي وليم أوفرتون أنه قال: «لا يحق لأي مجموعة». أن تستخدم أجهزة الحكومة، ومن بينها المدارس العامة التي تعد أبرزها وأكثرها تأثيرا، في فرض معتقداتها الدينية على الآخرين». وبعد أن هدأت الأمور، ثبت أن التهديد الذي كان يطرحه تشريع ولاية أركانساس لفترة ما عـلى العملية العلميـة أنه تهـديد ظاهري أكثر مما هو تهديد حقيقي. فقد أعلن النائب العام لولاية أركانساس في وقت لاحق أنه لا ينوي استئناف الدعوى أمام المحكمة العليا للولايات المتحدة

الأمريكية.

وذكرت مقالة افتتاحية في جريدة التايمز اللندنية عازفة لحن الوفاق الذي يرحب به الجميع فيما يبدو: «أن معظم رجال الكنيسة قد عقدوا مع العلم تسوية أكثر تحررا مما تطيق المجموعات السلفية، ذلك أنهم لا ينظرون إلى نظرية التطور على أنها تحول دون فهم الناس للعالم فهما يتسم بالإيمان بالله». أو ربما يستطيع المرء أن يضيف أنها لا تحول دون فهم الناس لأصول الحياة فهما يتصف بالإيمان بالله.

وبوسعنا أن نستخلص، أيا كانت القوة المركزة في أيدي السلطات العامة غير العلمية، أن تقدم الفكر العلمي قلما أضير في الأزمنة الأخيرة، نتيجة المعارضة المبنية على أسس غير علمية، شريطة توافر دائرة واسعة «نوعا» من مصادر الدعم المالي للبحث العلمي على الدوام.

المعارضة بسبب الخلاف مع المؤسسات الصناعية والسياسية.

سبق استخدام عدد من الأمثلة المتعلقة بالخلاف بين آراء فرادى الباحثين العلميين، وآراء المؤسسات الصناعية، أو الهيئات التنظيمية.. نفخ النفير، وذلك لتوضيح ممارسة الباحثين لمسؤولياتهم (انظر الفصل الرابع).

وفي مقال زاخر بالمعلومات بحث الأستاذ هانس ألفين (Hannes Alfven) الحائز على جائزة نوبل، ورئيس مؤتمرات البجواش، في بعض الأحيان العلاقة بين الباحث ومجمع المصالح السياسية والصناعية القوى، الذي يسميه «المؤسسة التكنوقراطية» وقد شرح قضيته هذه عن طريق الإشارة إلى الظروف المحيطة بهجرته هو شخصيا من السويد إلى الولايات المتحدة الأمريكية. وهو يؤكد على الدور الهام الذي يمكن القيام به لمعادلة المؤسسة التكنوقراطية من أجل الصالح العام عن طريق:

(أ) استقلال الجامعات والمؤسسات المهنية (بما في ذلك الاستقلال المالي خاصة) عن الحكومة والصناعة.

(ب) منح الوظائف بلا قيود للباحثين في الجامعات ومعاهد البحوث. وإنه

لحق مشروع تماما أن يكون للهيئة المستخدمة لأي باحث علمي حرية رسم الاتجاه العام لبحوثه على نحو معقول، بل وإعادة تكليفه بالعمل في اتجاه آخر إذا لزم الأمر. غير أن المقابل العادل لذلك هو أن تتكفل الهيئات صاحبة العمل بالقدر الكافي من الولاء والشجاعة لحماية العاملين لديها من التدخلات التي لا مبرر لها من قبل العوامل غير العلمية التي تؤثر على العملية العلمية.

وقد سبق أن ذكرنا أن الاتجاهات الاجتماعية والدينية قد تكون عوامل محددة لمعدل قبول التكنولوجيا الجديدة، والانتفاع بثمار البحوث في عملية التنمية. وحيثما استخدم البحث والتطوير كأدوات أساسية في عملية التنمية، فمن المفترض ألا يحدث سوى تعارض مبكر وضئيل مع المؤسسات السياسية أو الصناعية، نظرا لأن هذه المؤسسات ستتفق عموما في التركيز على التنمية. غير أنه بمضي التنمية نفسها قدما فإن اختيار أهدافها سوف يتسع. وعندما يحدث ذلك، يمكن تجنب النزاع إذا ما اضطرت المؤسسات السياسية والمالية والعلمية إلى أن تعمل معا على قدم المساواة في البحث البناء عن توافق الآراء بدلا من التصادم أو المخاصمة. وهذا يتطلب اشتراك المجتمع العلمي الوطني منذ البداية، وبصفة رسمية في عملية التخطيط الوطني، ووضع السياسة الوطنية بحيث يسهم الباحثون العلميون فيها بصورة فردية وجماعية معا.

المشتغلون بالبحث العلمي ووضع السياسة الوطنية(١)

تعطي حال الدول النامية مزيدا من التأكيد على الحاجة إلى اشراك الباحثين العلميين في صياغة سياسة الحكومة، لا إلى مجرد اسداء النصح إليها بشأن الآليات التي يمكن تنفيذ هذه السياسة بها. وليس من شك في أن قضايا السياسة العامة التي يتعين تناولها أوسع بكثير من مجرد قضايا دعم البحوث، أو حتى دور المشتغلين بالبحث العلمي في السياسة الوطنية، أو أوضاعهم في المجتمع.

---

١) انظر أيضا الذيل (أ) القسم الثاني من توصية اليونسكو لعام ١٩٧٤.

وممـا يؤسف له أن نجـد في العديـد من البلدان ـ ربما بقـدر أكبر في بلدان الاقتصاد السوقي مما عليه الحال في دول الاقتصاد المخطط ـ أنه حتى هذه القضايا المحدودة للسياسة العامة لا تحظى بالاهتمام الذي تستحقه. وكثيرا ما يعتبر العلم والمجتمع مجرد أدوات ووسائل لتحقيق غايات معينة بدلا من اعتبارهما شريكين في تحديد الغايات نفسها، وفي انتقاء الاختيارات، وفي تقويم العمل الواجب أداؤه لتحقيق هذه الاختيارات.

ومن الناحية التاريخية نجد أن منظمات العلماء الوطنية البارعة في استخدام نفوذها في كلا العالمين العلمي والسياسي عن طريق إقامة جسر بينهما قد ظهرت إلى الوجود في ظروف كانت الحكومة أثناءها ترغب في الحصول على مساعـدة العلماء في حل مشكلات معينة. ومن أمثلة ذلك: الجمعية الملكية التي أنشئت في المملكة المتحدة في ستينات القرن السابع عشر، والأكاديمية الوطنية للعلوم التي تأسست في الولايات المتحدة الأمريكية بعد ذلك بقرنين من الزمان، وأكاديمية العلوم التي أنشئت في اتحاد الجمهوريات الاشتراكية في عام ١٩٢٨(١).

وبالرغم من هذا الاهتمام بالتطبيقات العلمية للعلم، فإن تأثير الجمعيات والأكاديميات العلمية على السياسة الوطنية ظل محدودا للغـاية إلى وقت قـريب جدا.

وقد كان ارتباط الحكومات مع البحث العلمي ارتباطا متقطعا إلى أن قامت الحرب العالمية الأولى وعندئذ ـ وعلى نحو ما لاحظ سبـاي وآخرون(٢)ـ بنيت العلميات الحربية للدول المتحاربة الكبرى أن العلم يستطيع أن يضع في أيديها

---

(١) انظر الدليل العالمي للهيئـات الوطنيـة لوضـع السياسـات العلمية «المجلد الأول»، اليونسكو باريس ١٩٦٦، والذي تم تحديثه بـالمجلد رقم ٥٩ من سلسلة مطبـوعات اليونسكو المعنونة «دراسات ووثائق في سياسة العلم لعام ١٩٨٤».

(٢) انظر كتاب Science For Development: An Essay on the Origin, and Organization of National Science Policies, ٢٢٤ صفحـة صادر عن اليـونسكو عـام ١٩٧١ واشترك في تأليفه سباي، لادريير وستينمان.

الورقة الرابحة. . وقد وجدت هذه الدول نفسها مضطرة إلى تأسيس بنى تنظيمية، الهدف منها تعبئة البحث العلمي اللازم للحاق بالطرف المضاد ومواكبته والتفوق عليه.

وجاءت الحرب العالميةلتحدث تغييرا أكبر في السياسة العامة، حيث تم لأول مرة تعبئة العلم والعلماء رسميا للمعاونة في كسب الحرب، والعمل كمتتبع للتكنولوجيات الحديثة.

أدى الوضع اليائس الذي كانت فيه المملكة المتحدة عام ١٩٤٠ بأولئك الذين ألفوا تركيز السلطة في أيديهم إلى التوجه للعلماء. فالواقع كان العلماء في بدايةالحرب يجندون في الرتب الصغيرة بالخدمة المدنية لأنه كان ينظر إليهم على أنهم مجرد تقنيين. غير أنه بانتهاء الحرب كان بعضهم قد ترقى إلى أعلى الرتب، وشرع الفكر العلمي في النفاذ إلى دوائر القيادة والحكومة. وإنه لمن دواعي السخرية والحزن العميق حقا ألا يحظى العلم والمشتغلون بالبحث العلمي باهتمام الحكومات الشديد إلا في ظروف الحرب وسياقها. ولكن المأمول في المستقبل أن تكون الجوانب التقدمية التطورية البناءة للعلم، وطبيعة المجتمع العلمي التي تتخطى حدود الأوطان وترتكز على الوفاق، هي العوامل الجاذبة لاهتمام الحكومات ودعمها.

وبالرغم من العيوب البشرية للعلماء، يرتبط البحث العلمي بعادات التساؤل، وتحدى المسلمات، واختيار الفروض العلمية، والتقويم الموضوعي للحقائق والآراء المتعارضة. لذلك ينبغي للباحثين أن يعدوا أنفسهم جيدا لكي يدرسوا ويقدموا المشورة بشأن أي مسائل تتعلق بالسياسة الوطنية أو الشؤون الدولية. ولكن، كما يحذر ميدفيديف: «إن هناك كثيرا من الدول من مختلف الأنظمة الأجتماعية قد تلاعبت بالتقدم العلميبطرائقشتى. . ويجب اتخاذ المزيد من التدابير في كافة البلدان لحماية العلم من أي سوء استخدام محتمل. . والحق أن العلم يمكن أن يكون مصدرا للخير، أو للشر في حياة الإنسان، وأن جميع العلماء يتحملون نصيبا من المسؤولية عن مستقبلنا.

الفصل السادس

الباحث العلمي والمستقبل

العلم كعامل محدِّد للتقدم والحرية الفكرية

يكاد يكون النظر الى المستقبل دون بذل محاولة، مهما بلغت صعوبتها، للتوصل إلى تدبر ما حدث من قبل، تصرفا خلوا من الحكمة.

وهناك بالطبع نهوج كثيرة لفهم التاريخ وما قبل التاريخ، وليس هذا هو المقام الملائم لدراسة مميزات كل نهج منها. والحق أن المؤلف هنا، إذ يغامر بتقديم عدد من تفسيراته الشخصية البحتة في هذا الفصل من الكتاب ـ في شكل مكثف مهما كانت كثافته ـ فإنه لا يدعي أي تخصص في كتابة التاريخ.

والمهم أن نبين أن العلم يبدو من وجهة نظر الباحث العلمي شيئا لا يقبله العقل إلا إذا توافرت صفة بعينها، سواء أطلق عليها صفة «الأمل» أو مجرد الثقة المتأنية. وإلا فكيف كان في الوسع الحفاظ على المؤسسة العلمية بأكملها، أو بناء صرح المعرفة المتنامي بأسره؟ إن نتيجة نجاح الباحثين العلميين في الجمع بين التواضع الفكري واتساع الأفق، وبين شعلة المغامرة العقلية هي أنهم استطاعوا أن يخلدوا رسالة السعي الدؤوب. فمن هو ذلك المغامر، أو المستكشف الذي بدأ مشروعا دون أمل؟

لماذا ينبغي للمرء أن ينظر إلى تاريخ الجنس البشري على أنه عملية تدهور، أو حتى أنه مجرد عملية غير تقدمية في الأساس. إن وجود العلم نفسه، وفوق كل شيء، ديناميته بأسرها يحضان بالأحرى على نظرة للتاريخ تفسح مكانا للتقدمية والتطور، وتأخذ في اعتبارها إسهامات الإنسان الخاصة، وتعترف بالمدلول العميق لإرادة الأفراد والجماعات وما بذلوه من جهود شاقة.

وقد انتقلت النظرة إلى تاريخ الجنس البشري على أنه في جملته عملية صاعدة باطراد عبر الأجيال على مدى ألفين وخمسمائة عام منذ زمن الأغريق.

وكانت هذه النظرة إلى العالم، والشائعة الآن في كثير من الثقافات، تعتمد على تطور ثلاث فكر يتصل بعضها ببعض وهي: (أ)أن المعرفة ـ سواء كانت دينية، أو حرفية، أو علمية ـ لها وجود ومنزلة مستقلان عن الفرد الذي يحمل هذه المعرفة، (ب)أن المعرفة يمكن أن تنقل عبر الزمن، وأن يضاف إليها بواسطة الأفراد، (جـ)فكرة أن الله هو واهب القوانين للكون المادي والكون الروحي، وهي الفكرة التي حضت على الإيمان بكونٍ منظم وقابلٍ للفهم.

ويتمثل العامل المتبقى في تكوين فكرة التقدم في نظرة الإغريق إلى التاريخ، وعقد مقارنة بين التطور التاريخي المعروف للإغريق، والبدائية والتطور الوسيط لتلك الحضارات التي كان الإغريق بصفتهم بحارة وتجارا على اتصال دائم بها حول البحر المتوسط.

وهكذا استطاع هسيود وثيوسيديدس (Hesiod & Thucydides) (كممثلين للنظرة الإغريقية للتاريخ) أن يقولا عن أقوام في أماكن قصية: «هذا هو الطور الذي وصل إليه الإغريق منذ سنين مضت».

وقد لقى هذا المفهوم للتاريخ، وتطور الحضارات رواجا ملحوظا لما يقرب من أربعة قرون أثناء الأسفار البحرية والرحلات الاستكشافية اللاحقة لرحلات هنري الملاح، وكولومبس، وفاسكودي جاما. ومن الجائز أن يلقى هذا المفهوم رواجا آخر الآن، والجنس البشري يرتاد الفضاء.

واندمجت النظرة الإغريقية فيما بعد مع تراث عودة المسيح. والحق أن فكرة القدس الجديدة (إقامة مملكة الله في الأرض)، أو رؤية الكاتب الإنجليزي مور اليوتوبيا، أو المدينة الفاضلة قد أصبحت عاملا حافزا ذا قوة دفع كبيرة للعديد من المفكرين في أوروبا منذ القرن السادس عشر، بل بقيت كذلك حتى اليوم.

أما الاندماج النهائي لوجهة النظر التاريخية القائلة بتقدم الحضارة مع المبدأ

الأبستمولوجي الخاص بطبيعة المعرفة المحايدة والمنظمة ، والقابلة للنقل والزيادة، فقد كان موضوع عمل العديد من الفلاسفة بما فيهم سقراط، وأرسطو، ولكنه بداية كان عمل بروتاغورس. وانطوى هذا الاندماج على وثبتين منطقيتين: الأولى: هي أن الاتجاهات التاريخية ستمتد حتما في المستقبل، والثانية: هي أن تطور الحضارة واكتمالها لا ينطبقان فحسب مع رصيد المعرفة المتزايد باستمرار، بل إنهما يمضيان قدما تحت تأثيره في واقع الأمر.

ويلخص نسبت (Nisbet) صاحب «تاريخ مفهوم التقدم» هذا الموضوع بجلاء على النحو التالي:

«في عبارات بسيطة ترى فكرة التقدم أن الجنس البشري قد أحرز رقيا في الماضي ـ من حال أصلية من البدائية، أو الهمجية، أو حتى العدمية ـ وهو يتقدم في الحاضر، وسوف يواصل ذلك التقدم حتى المستقبل المنظور. . وفكرةالتقدم تركيب الماضي ونبوءة المستقبل. ويتعذر فصلها عن اتجاه الزمن المنساب على أحد أحادي المسار. . وهي تمثل تقديراً لقيمة كل من العملية التاريخية عموما، والاتجاه السائد والواضح فيها. ونتيجة هذا الوعي بالعملية التاريخية. . هو الاعتقاد واسع الانتشار في الميل المتأصل في الطبيعة، أو الإنسان بأن يمر عبر تسلسل منظم من مراحل التطور في الماضي، والحاضر، والمستقبل، باعتبار المراحل الأخيرة ـ مع ما قد يعروها من بطء أو نكوص عارضين ـ أرقى من سابقتها. . وأن الارتقاء من الأدنى إلى الأعلى لابد من أنه يبدو حقيقيا ويقينيا كأى شيء في قوانين الطبيعة».

واستطاع أرسطو أن يطعم هذا الموضوع الأساسي بالفكرة الخاصة بتفتح الفرد بدنيا وروحيا على السواء، باعتبار ذلك مظهرا آخر للتقدم. ولقد نمت أفكار أرسطو من ملاحظته للتحولات الطارئة على الأشياء الحية، والتي ترى على أنها تقدم من البذرة إلى نموذج كامل البلوغ أو يافعه (بحسب المصطلح البيولوجي). وعقدت المقارنة بين خطوات التقسيم التي أحرزها الفرد والمجتمع، بالانتقال من حال الجهل والفوضى إلى حال المعرفة والنظام الملموس، وتم الجمع بينهما في

فلسفة الآباء الأوائل للكنيسة المسيحية على يدى القديس بولس أولا، واندمجت بعد ذلك في فكرة القديس أوغسطين الهيبوني (٣٥٤ - ٤٣٠).

وينبع اسهام الفكر المسيحي في توسيع فكرة التقدم من أفعال وكلمات المسيح نفسه كما هي مسجلة في العهد الجديد. وقد ينظر إليها على أنها المادية المسيحية المبنية على ما تم تسجيله وتناقله من أن معجزات المسيح، والكثير من أقواله كانت موجهة نحو التخفيف من العوز والمعاناة. ذلك أن الاهتمام بالاحتياجات المادية لرفاق المرء كان يكرم على أنه عمل في خدمة الله. وأن العمل على زيادة ثراء الجنس البشري كان محل التشجيع على اعتبار أنه يعجل بإقامة مملكة الله على الأرض. والأمر في معظمه صحيح بالنسبة للإسلام أيضا كما تبين أحاديث النبي محمد صلى الله عليه وسلم المعروفة، والتي تجعل من طلب العلم فريضة على كل مسلم، فقد قال النبي محمد صلى الله عليه وسلم: «اطلبوا العلم ولو في الصين».

وهكذا أصبحت الأديرة والمراكز الدينية الأخرى الخاصة بالتعلم بمثابة مستودع للإنجاز الثقافي والفني المكرس لخدمة الله تعالى، وكانت هي الحافظة والناقلة لكافة أنواع المعرفة، والعاملة أيضا على إنمائها وزيادتها. وقد صار بيان أوغسطين عن فكرة التقدم (الروحي والمادي للأفراد والجماعات على حد سواء)- وهو التقدم الذي اعتبر كأنه ضرورة أوحى بها من السماء، وزيادات في المعرفة والإيمان والحكمة - مقترنا بترحيبه واحتفائه الحار بانجازات الإنسان التقنية والفنية، قد صار هو الخلفية الفلسفية للنشاط الديني، والنشاط الدنيوي بحكم الواقع في أوروبا، وظل كذلك لعدة مئات من السنين. وقد شكل الدعامة الأساسية للإنجازات التقنية الرائعة التي تحققت إبان العصور الوسطى في مناطق النفوذ المسيحي. كما حدثت بطبيعة الحال تطورات محددة وحاسمة في أجزاء أخرى من العالم، ولاسيما في العالم العربي - الإسلامي بين القرنين الثامن والثاني عشر الميلاديين،وقد تم فيما بعد تجميعها في التقدم الأوروبي.

وخلال عصر النهضة - وهو حقبة من النشاط الفكري والروحي المكثف، أو من كثير من أشكال التناقض والمواجهة في هذه الحالات - أعيد اكتشاف العديد

من النصوص المكتوبة التي ظلت باقية من العصور القديمة، وأعيد التنقيب فيها من جديد بحثا عن أسانيد لدعم آراء جديدة عن العالم، أو لتأكيد وجهات النظر القديمة مرة أخرى.

ومن بين التيارات الفكرية التي ظهرت بوضوح في هذا الفوران، هناك تيار واحد على الخصوص يستحق الذكر في هذا المقام، ويتمثل هذا التيار في وجهة النظر القائلة بأن الإنسان مخلوق سلبي، أو على أحسن الافتراضات مخلوق هزيل لا تأثير له، ويدور رغم أنفه في حلقات التاريخ التي لا ترحم. وقد أدى حب الاستطلاع لدى الجنس البشري، وفقا لوجهة النظر هذه، إلى احتياز المعرفة، وإلى السقوط من علياء النعمة الإلهية، والطرد من جنة عدن أو يعادل ذلك. وعلى ذلك فلا طائل تحت محاولات التغيير لأنه يجب التماس العلم الحقيقي في كتابات الأقدمين الذين عاشوا في وقت أقرب إلى العصر الذهبي، أو العصر الألفي السعيد، ومن ثم تكون ذاكرتهم الشعبية لأمجاد ذلك العصر أكثر وضوحا. وزعم المؤيدون للنزعة الاستبدادية أن المعرفة من عمل الشيطان، فهي خطيئة حب الاستطلاع وأن التقدم المادى يتناسب تناسبا عكسيا مع الكمال الروحي.

وهذه النظرة البديلة للتاريخ الموازنة للنظرةالديناميكية لدى مؤيدي فكرة التقدم نظرةاستاتيكية لأنها ترى في التاريخ، بوجه أعم، سلسلة من التقلبات العشوائية، أو في أحسن الأحوال، سلسلة من دورات قيام الحضارة واضمحلالها ـ أو من الحضارات المتنافسة، أو «المعسكرات» الثقافية المتعاوية. وهي تبسط الملاحظة المألوفة لدورات الطبيعة ـ كالنهار والليل، وفصول السنة، والميلاد والموت لتشمل رؤية التاريخ كسلسلة من التقلبات أو الدورات حول مركز ثابت غير متحرك (وكان يطلق عليها في فلسفة عصر النهضة مصطلح دورات التاريخ Ricorsi.

وبما أن التاريخ يمتد بحيث يصبح المستقبل هو الماضي في وقت ما، فإن اتساع، أو أمد الدورة لابد من أن يمتد لتأخذ في الحسبان الانجازات الواضحة التي تحققت بين قمم الحضارات المتعاقبة. وبمقتضى منطق هذه النظرة يبدو أن

الإنسان الآن قد وصل إلى النقطة التي ينبغي له فيها أن يعتبر طول الدورة مساويا لزمن الغلبة البيولوجية التطورية للإنسان العاقل على الطبيعة. وعندئذ يمكن النظر إلى نظرية التطور على أنها ذات طبيعة دورية في الأساس ـ لكل نوع من الأنواع. فلكل منها فترات نشوئه، واستتراره، وغلبته، وأفوله، وإبداله ـ دورة واحدة ـ ولكن مركز الدورات المتعاقبة ينتقل بالتدريج في انحاء التعقيد والقدرة لدى الأنواع مقرونة بزيادات في أعدادها وتنوعها. وتطرح مسألة الطبيعة الدورية للتاريخ الآن على نطاق زمني أكبر من ذي قبل مما يؤدي إلى التساؤل التالي: هل سيستمر الكون في تمدده إلى الأبد أم ستكون الجاذبية ستكون كافية بحيث تسبب انهيار المادة والطاقة وتحولها إلى كرة نارية بدائية جديدة.

وقد اشتقت قاعدتان رئيستان من النظرة الدورية للتاريخ ـ وكل منهما، بطرق مختلفة، تضر بفكرة التقدم وبالنشاط البحثي الذي يعتبر المحرك الأول للتقدم.

وكانت القاعدة الأقدم تقول: طالما لا يتغير شيء على المدى الطويل (بمعنى كلما زاد تغير الأمور ظلت على ما هي عليه)، فإن كافة جهود الإنسان، وكافة جهود كل فرد لتحسين أحواله؛ أو أحوال الجنس البشري محكوم عليها بالإخفاق، وتمثل عبثا لا معنى له. وتفضى هذه القاعدة إلى تدهور الإرادة والمبادىء الأخلاقية، بل تولد قدرا غير محدود من الاستخفاف والسخرية بالعالم، والحرص على المصلحة الشخصية بحيث لا يهتم إلا، أو فى أحسن الأحوال، بشؤون الأسبوع التالي، أو الشهر القادم. أما الماضي والمستقبل فلا معنى لهما ولا مدلول، ولا يبقى إلا الحاضر الذي يجب العيش من أجله واستغلاله. وتستند هذه القاعدة إلى الكثير من فكر وأفعال عصر النهضة، على نحو ما توضح كتابات ماكيافيللي. فكل ما يهم هو السلطة، وممارسة السلطة ومؤسسات السلطة. أما الصدق الموضوعي، أو حتى محاولة الاقتراب منه فهذه أشياء غير ذات موضوع ـ كلا، بل خطرة، ويجب إخمادها وسحقها إذا ما هددت السلطة.

وتقول القاعدة الثانية : إن الإنسان هو ذروة التطور ولا يحتاج إلى أي تبرير خارجي عن ذاته. وتجد هذه القاعدة انعكاسها في تلك المدرسة الفلسفية التي

تتخذ صورة الإنسان وذكاءه كبؤرة الكون ومحك المقارنة فيه. لذا فبالنسبة للمتبنين هذه النظرة لا يمكن فهم الكون إلا على أنه امتداد لطبيعة الإنسان المركزية، ومن ثم، فإنه متى توقف الإنسان نفسه عن أن يكون موضع الاهتمام الطاغي للجنس البشري أدى ذلك إلى نشأة الفوضى والهمجية. والكثيرون ممن يرون العالم على هذا النحو يتصفون بالرقة واللين، ويتعلقون بمبدأ وحدة الجنس البشري، ويدافعون عن الإيثار وحب الغير الأقل حظا منهم. غير أن الحقيقة المؤسفة هي أن هذه النظرة إلى العالم تميل إلى تقويض فكرة التقدم ذاتها. فقد تفضي إلى القضاء على الحوافز نحو التقدم، ولاسيما أي فكرة عن وجوب بذل الجهد وضرورته. ذلك أنه إذا كان العالم يرى على أنه مكتمل حقا، فمعنى هذا أننا قد بلغنا غاية التقدم بالفعل.

ومنذ حوالي قرنين من الزمان-سخر فولتير سخرية لاذعة من هذا الاتجاه، ووصف النزعة التفاؤلية بأنها نوع من البله يتمثل في الإصرار على الاعتقاد بأن كل شيء على مايرام بالرغم من الدليل القاطع على قيام العكس تماما. ومنذ قريب، وعلى نحو ما يثبته دوليري بدا السير فرانك (ماك فارلان) بيرنت (الفائز بجائزة نوبل، واخصائي علم المناعة والبيولوجيا التطويرية) أنه أحيانا يردد وجهة النظر التي تبناها بعض علماء الاجتماع، وعلم النفس، والفيزياء النووية التي مؤداها أن الجنس البشري بحكم كونه جزءا من الطبيعة ممنوع من فهم كلية الطبيعة، وأنه يقترب مسرعا من نهاية ما هو قابل للمعرفة.

أيكون هذا ، ربما في صورة جديدة، هو المأزق العتيد الذي واجهه الفلاسفة الأقدمون ـ الذي يتمثل في الفصل في مشكلة ما إذا كان الكون منظما وقابلا للفهم في النهاية، أم أنه ليس كذلك؟ـ وعلى حد قول دوليري: «يبدو لسوء الحظ أن من السمات التي تميز الباحثين والمبرزين منهم أنهم عندما ينظرون إلى الوراء، ويتأملون إنجازاتهم العظيمة فإنهم يحسون بأنهم استكملوا كل شيء، ولم يبق شيء أمامهم للسعي خلفه».

وعلى أي حال، كان دوليري نفسه هو الذي حل المشكلة العويصة بأن أعلن

بصراحة: «أن هذه النظرة التشاؤمية لم يكن لها إطلاقا ما يبررها في الماضي، وانى متأكد تماما أن ليس لها ما يبررها في الوقت الحاضر».

والحق أن الذين يتبنون النظرةالقائلة: بأن بعض أجزاء الكون غير قابلة للفهم، وبالتالي فهي لا تستحق عناء البحث فيها، إنما يصادرون بذلك إمكانية التماس إجابة عن عدم فهمها، وبذلك يحدّون على نحو تعسفي من آفاق بحثهم. وكانت علمية المجتمع تبدو منذ قرن مضى هدفا مرغوبا فيه، والسمة المميزة الحقيقية للتقدم في ضوء الصور الأولى للمذهب الإنساني، ومختلف النظم السياسية التي بنيت على أساسه. غير أن تحرير فكر الإنسان، وطاقته من نزعة التعقيم، وأسر التدين المتكلف المتسم بالخرافات لم يولد الزخم الدائم على نحو ما كان متوقعا. وربما يرجع ذلك إلى أن حب الغير، وحتى حب الذات من الدوافع التي تعتبر ضعيفة وغير مريحة لإحراز التقدم. فقد كتب فاينر (Wiener) مؤسس علم التوجيه (Cybernetics) ذات مرة: «ربما لم نعد نفسر واجبنا على أنه يلزمنا بتكريس هذه القوى الكبرى (قوى العلم والتكنولوجيا) لإبراز عظمة الله عز وجل، ولكن مازال يبدو لنا أن من الخطأ تكريسها لأغراض عقيمة أو أنانية».

وتعتبر فكرة التقدم فكرة جوهرية أيضا في الافتراضات الأساسية للمادية الجدلية. وبالطبع تعرض تعريف «المادة» نفسه للتغيير الجدلي إذ ينظر إلى المادة الآن (بعد ظهور نظرية النسبية) على أنها «مادة ـ طاقة».. وما يشمله ذلك من قوى ومجالات. كما أن حدود ما هو مقبول «كمادة» فضفاضة غير محددة، وليس واضحا إلى أي مدى يكون استبعاد الظواهر النفسية وغيرها من الظواهر التي قد تقبل في فلسفات أخرى كمظاهر «للروح» غير المادية، أو اعتبارها حتى الآن كمستوى هرمي آخر في تطور المادة.

وفي كل الأحوال، فطبقا لهذا النهج من التفكير، تكون مادة الكون في حال من التدفق، أو التغير الدائم، ولكن هذا التدفق يعكس فلسفة هراقليطس، ويخضع لبعض الضوابط التنظيمية أو القوانين ـ أو بالأحرى يوصف بها ـ وتصف

هذه القوانين مختلف مستويات «تطور» أو تنظيم المادة بدءا من الفيزياء الرياضية إلى الاقتصاد. ومن هنا تكون المادية الجدلية فلسفة موحدة بقوة وتغطي كافة جوانب النشاط الإنساني والعلمي، غير أن هذه القوانين في حد ذاتها لا يمكنها أن تتنبأ باتجاه التغير أو التقدم، بل تتنبأ فقط بحدوثه. وفي تطور نظرية المادية الجدلية، ابتداء من كارل ماركس، وفردريك أنجلز حتى ج. ف. بليخانوف، وف. أ. لينين، إلى المفسرين المعاصرين، كان هناك تأييد للتفكير العلمي السائد، ليس فقط في اعتراف كارل ماركس بإسهام داروين المتمثل في نظرية التطور في البيولوجيا، ولكن أيضا في نظرية المنهج العلمي بوصفها سلسلة من عمليات التقريب المتعاقبة إلى الحقيقة، عن طريق تطوير النماذج والإطاحة بها.

وبالنسبة للبعض، يكمن قصور المادية الجدلية في الحقيقة التي مؤداها أنها ـ على الرغم من مذهب وحدة النظرية والتطبيق ـ لا تشكل في حد ذاتها قوة دافعة. والتقدم أو بالأحرى التغير تراه الماركسية حتميا لا رجعة فيه، وليس كشيء هادف بالضرورة، أو أنه يتطلب بذاته عملا ملتزما من جانب المجتمع أو من جانب الأفراد. إذن كيف يمكن للمرء أن يفسر الارتفاع الملحوظ في مستويات المعيشة التي يمكن ملاحظتها في الاتحاد السوفيتي، وفي عدة بلاد أخرى في القرن الحالي، مذهب الدولة الأساسي فيها هو المادية الجدلية؟ يميل كثير من المراقبين إلى اعتبار أن الروح الوطنية المتأججة هي القوة الدافعة الأساسية للتقدم العلمي والتكنولوجي في هذه البلدان.

وتلخيصا لما تقدم، كان هناك إيمان عميق بالتقدم وراء الإنجازات العلمية والتكنولوجية الرائعة عبر التاريخ المسجل، وخاصة في القرون من السابع عشر إلى التاسع عشر، بل وحتى في القرن العشرين، ولكن من الممكن التساؤل أيضا، وعلى نحو ما قال به البعض مثل فيور (Feuer)، عما إذا كانت (ارتباط ميلاد العلم الحديث ببزوغ مبدأ أخلاقي للحرية في أوروبا الغربية) الحرية الفكرية أيضا عنصرا أساسيا «للروح العلمية».

والعوامل الثقافية مثل الإيمان بالتقدم والحرية الفكرية يمكن أن تؤثر ليس على

الروح العلمية لأغلب الأمم المتقدمة فحسب، بل على تلك الروح في العالم الثالث أيضا، ويمكن أن ينتج عن عمليات الالتقاء بين البحث العلمي والثقافات غير الأوروبية علوم مختلفة، ومع ذلك يمكن التحقق منها تجريبيا. ولكن كيف يكون هذا الاختلاف وبأي الطرق؟ وإذا كان الأمر كذلك، فإن السؤال الأساسي هو التالي: «هل يجب أن يكون العلم الناشىء في الأمم الجديدة معززا، بالضرورة، بالإيمان بالتقدم والحرية الفكرية؟

في الفصل الرابع تمت دراسة الحرية الأكاديمية الفكرية كعنصر أساسي في تطور الفكر العلمي. وفي ذلك السياق تم التسليم بأن هناك فعلا بعض القيود على الحرية الفكرية، والحرية الأكاديمية كمثال خاص في تلك الدراسة، ووجد أنه فيما عدا تلك القيود النابعة داخليا من نشوء آداب مهنة البحث العلمي ذاته، فهناك قيود أخرى مفروضة من الخارج بواسطة المحيط الاجتماعي أو السياسي الذي تمارس في إطاره هذه الحريات.

وطالما أن أي مجتمع قد يقنع بإحداث تنمية من النوع التدريجي الخالص، فربما تكون الحرية الفكرية غير ضرورية، ومع كل ذلك، فقد مرّ زمان ظل فيه الناس يعتقدون بأن الشمس تموت عند الغروب وتدفن، ثم تخضع طول الليل لسلسلة مفصلة غاية التفصيل من التحولات والانتقالات العجيبة، ثم تبعث حية مرة أخرى مع إشراق كل صباح. غير أنه قبل أن يتمكن أي مجتمع من التفكير في مشروع للوصول إلى القمر، فمن الضروري له أن يسمح لأعضائه بالتشكك في هذه المعتقدات التقليدية ونبذها، وإخضاع النظريات البديلة لاختبار الملاحظة والتجربة، إلى أن أمكن لحرية التفكير، بطريقة أخرى، أن تكتسب الشرعية والاعتراف ظلت فكرة الوصول إلى القمر ليست أمرا غير «غير معقول» فحسب، بل وغير قابلة للتصور أيضا.

وهكذا يجب أن ينظر إلى الحرية في بناء أنماط بديلة للتفكير والإدراك وفي ابتكار وفرة من طرائق التأمل وتصور للمفاهيم على أنها الوقود الفعال للتغيير والتقدم.

والقدرة على تسجيل مدركات جديدة، وبناء مفاهيم جديدة هي في حد ذاتها

كفيلة بقلقلة أنماط راسخة من التفكير والعادات. وكل ما يمكن أن يبدو ثوريا بمعنى الكلمة بالنسبة للعلم خصوصا هو أنه يتطلب مايلي: (أ)أن الأفكار الجديدة يجب أن تنشر أو تذاع، (ب)أن تتخذ الإجراءات باللجوء إلى الملاحظة والتجربة لاختبار صلاحية هذه المفاهيم والمدركات وإمكانات تطبيقها، ولإتاحة الفصل بينها حين تتعارض أو تتنافس، (جـ)ألا يتم الإبقاء إلا على الأفكار التي تثبت بصلابة أمام هذه الاختبارات، أما الأفكار غير القادرة فتنتحى جانبا.

والحق أن الموقف العقلي، الذي يؤمن بهذه العملية على نحو إيجابي، ويستخدمها بطريقة بناءة، متطور جدا لدى الباحثين العلميين. ففي أثناء تدريبهم تشجع لذلك ميولهم الفطرية، أو الغريزية نحو هذا الموقف العقلي، وتنمى بقوة. وللواقع قد يقال: إن الشخص الذي لم تتم تنمية هذا الاتجاه العقلي لديه، نادرا ما يستحق أن يسمى باحثا علميا على الإطلاق.

وعلى النقيض، إذا تمت عملية التدريب على البحث العلمي بالدقة البالغة التي يتطلبها الخلق المهنى كان في ذلك ضمان لممارسة الحرية الفكرية وتوطيدها، على الأقل، في المجال العلمي.

غير أنه في عالم اليوم شديد التعقيد، ما هي جوانب النشاط الإنساني التي لم ينفذ إليها العلم والتكنولوجيا؟ ومن ثم يتعين النظر إلى ممارسة البحث العلمي لا على أنه يعزز الحرية الفكرية بصفة عامة فحسب، بل وعلى أنه يثرى الثقافة بأوسع معانيها أيضا.

وفضلا عن ذلك، هناك وجه آخر يمكن فيه للبحث العلمي أن يسفر عن ناتج جانبي له مغزاه. فقد تم التأكيد منذ هنيهة على صلة الفكر بالعمل، وفي كلا المجالين، وعلى نحو ما قيل من قبل في هذا الكتاب، للباحث العلمي حقوق، وفي كليهما يقتضى التمتع بهذه الحقوق توافر إحساس عميق بالمسؤولية. ذلك أنه عن طريق البنى والوسائل الجديدة التي يطورها هؤلاء الباحثون. (انظر الفصلين الرابع والخامس) يظهرون على الدوام وعيا أكثر وضوحا بمسؤولياتهم المهنية

والمجتمعية المشتركة. وتبعا لذلك، يبدو جليا أنه في السنوات القادمة سيحقق الباحثون العلميون تأثيرا ملحوظا ومتزايدا في صنع السياسة والتخطيط في كافة المجالات. وقلما توجد مهن أخرى أكثر ملاءمة للخدمة في تلك الوظائف الرئيسة والمجالات الحاسمة، حيث تكون الحاجة الماسة هي القدرة على ربط التفكير الإبداعي بالعمل الهادف، والاقتصادي، والمفيد من الناحية المجتمعية.

دور البحث العلمي في بناء العدالة والسلام العالميين

ستتحقق هذه الأحلام، عصبة شامخة ستعلو لم ير العالم لهم مثيلا من قبل.
شعلة الحرية في قلوبهم، ونور العلم في عيونهم

ج. آدينجتون سيموندس (١٨٤٠ - ١٨٩٣)

بالرغم من أن الأمل في المستقبل يكمن في «التقدم» المستمر، فإن طبيعة هذا التقدم يجب أن تعكس وعلى نحو متزايد احتياجات الجنس البشري في مجملها، خشية أن يصبح مفهوم التقدم عديم المعنى، بل مفهوما خطيرا ومشحونا ببذور الظلم والعنف.

وبتعبير آخر، يجب أن تكون علاقات التقدم بين الشمال والجنوب ذات فوائد متبادلة. ومن حسن الحظ، تبرز الوثائق الحديثة مثل تقرير ويلي برانت، ومطبوع منظمة التنمية والتعاون في المجال الاقتصادي عن أعمال نقل التكنولوجيا من الشمال إلى الجنوب - وهما مثلان فقط على سبيل الذكر - علامات تدل على أن الوعي بالحاجة إلى علاقة جديدة بين الشمال والجنوب يحرز تقدما ملحوظا.

والواقع أن مشاكل الجنوب في الوقت الراهن قد تتيح في الوقت المناسب مجالا جديدا لجهود البحث العلمي. إذ أن الجنس البشري يواجه اليوم تحديا لم يسبق له مثيل. ألا وهو تغيير نمط الحياة في كل من الجنوب والشمال وذلك في نطاق جهد شامل من أجل البقاء السلمي والتنمية. وهذا هو إطار الإيمان المستقبلي بالتقدم الذي يؤمن به الباحثون العلميون.

والشيء الذي يتطلبه الوضع الحالي هو جهد مكثف لمشاركة دولية في البحث والتطوير الموجهين إلى خدمة التنمية. على أن يتم التصميم والتنفيذ بروح من الاحترام المتبادل، ولعل التعاون في البحث والتطوير على هذا النوع الجديد من الجبهة، أو اللاجبهة في الواقع، يصبح في الوقت الملائم نموذجا للتعاون الدولي في كافة المجالات المنتجة للسلع والخدمات، وفي المجال السياسي أيضا.

ومع أن هذا الكتاب يعالج موضوع الباحثين العلميين، فمن ثم ينبغي أن تكون كلماته الأخيرة عنهم. فالعلماء والتكنولوجيون والباحثون ـ إذا كان لهم أن يتحملوا مسؤولياتهم تجاه الجنس البشري ـ يجب عليهم أن يؤكدوا على القيم والفضائل الخاصة بحرفتهم وبمجتمعهم العلمي، على نحو أكثر جسارة مما فعلوا حتى الآن. وسوف يتطلب الأمر أن يمارس الباحثون العلميون تأثيرا على الحياة السياسية على كل من المستويين الوطني والدولي، وعليهم أن يتعلموا كيفية التعبير الواضح عن أنفسهم بصوت مهني لكي يتحقق الاستماع إليهم وفهمهم من جانب أي سلطات قائمة.

وتتكون الرسالة التي يجب على الصوت المهني أن يوصلها من عناصر كثيرة، من بينها العناصر الهامة التالية:

- إدراك سليم للتاريخ (أي الاستمرارية، والإنجاز، والتطور)، وقبل كل شيء إدراك سليم للتقدم والأمل في المستقبل.
- روح الاحترام المتبادل بين أفراد الجنس البشري، حيث يكون النقد بناء، أي موجها إلى تحقيق توافق الآراء، وليس نقدا هداما يؤدي إلى التوتر والنزاع.
- الاقتناع بأنه في حين أن العلم لا يزعم أنه يقدم الحقيقة الكاملة أو المطلقة، فإن استخدام النهج العلمي قد أثبت أنه أكثر الوسائل كفاءة في البحث عن الحقيقة، وبذلك تزداد المعرفة والفهم في كافة مجالات الاهتمام والنشاط الإنساني، وأنه بفضل توفير المساندة اللائقة وظروف العمل الملائمة، والحرية الفكرية سيمضى الباحثون العلميون في زيادة ذخيرة الجنس البشري من

المعرفة بكل الإخلاص والثقة مثلما فعلوا في الماضي.

- تشجيع الحكومات على الإفادة من المشورة العلمية في وضع المعايير، واتخاذ القرارات اللازمة للعمل. وخصوصا في الظروف التي لا يقدم فيها العرف، أو الخبرة السابقة أي توجيه.
- الدفاع الدائم عن المبدأ القائل بأن العلم (وربما التكنولوجيا في بعض الأحيان أيضا) جزء من تراث الإنسانية العام والمتاح للتداول الحر.
- الدعم قوى الانتشار للمعرفة العلمية، والفهم العلمي عن طريق التدريس والإعلام.
- التوضيح الملموس للفكرة التي مؤداها أن البحث العلمي حافز قوي على تحقيق التفاهم والتقارب بين الشعوب والبلدان، أي أنه عامل مهم في بناء التفاهم والسلام الدوليين والمحافظة عليهما.

وفي الختام، نقول إن التطلع إلى الأمام هو جوهر العلم. وليس هناك أحد في وضع أفضل من الباحث العلمي يمكنه من أن يسهم عن طريق الجمع بين التحليل والخيال والتصميم الذي ينطوى عليه السعي إلى التطلع للأمام، في النشاط الهادف الدؤوب، والمتواصل لتحسين مصير الإنسان، على غرار ما وصفه اقتدار السيد/ أحمد مختار أمبو مدير عام اليونسكو بأنه «بناء المستقبل».

ولم يرد في أي موضع آخر وصف أكثر بلاغة لطبيعة هذا الإسهام، ولا دفاع أكثر حرارة عن الحاجة الماسة إليه مما ورد في «إعادة تعريف التقدم الذي صاغه جوليان هكسلي أول مدير عام لليونسكو في خطابه في الدورة الأولى للمؤتمر العام عام ١٩٤٦ حين قال:

«إن أهم شرط من الشروط الأساسية للتقدم في المستقبل هو قبول حقيقة التقدم وفهم طبيعته، ذلك لأننا لا يمكن أن نتوقع تحقيق ما لا نؤمن به.

ومضى يقول: فمنذ نشأة الحياة الأولى، وعبر سلسلة كاملة من المراحل المذهلة أفضى التقدم إلى وجود. . الإنسان بوصفه العالم الأصغر الذي يملك عقلا وذكاء

قادرين على اكتساب المعرفة، واستشفاف المستقبل، وإدراك أن قفزات هائلة من التقدم مساوية لما أنجز من قفزات ـ وإن كان يستحيل بنفس القدر تصورها سلفا ـ يمكن أن تحدث خلال ألوف السنين المقبلة. وأضاف قائلا: إنه عن طريق مذهب التقدم يمكننا أن نجد السلوى، والحث على بذل الجهد، وفي الإمكان أن نجد التوجيه والتحذير. ويمكن أن تمنح أساسا متينا وهدفا محددا كذلك».

ويحض ثراء التراث الذي جمعه الباحثون العلميون عبر القرون في حد ذاته على الاستفادة منه، وزيادته، ونقله خلال الأجيال لصالح الجنس البشري باستمرار. ويصاحب الالتزامات الملقاة على عاتق الباحثين العلميين بحكم الماضي باعث داخلي نحو رؤية واضحة للمستقبل تحمل في ثناياها المفعمة بالأمل آفاق عالم أفضل، وأكثر عدالة للجميع. ذلك العالم المنشود ماثل هناك ينتظر البناء، ولعل البحث العلمي هو الأداة الرئيسة التي ستقوم بصنعه.



الذيول (الملاحق)

الذيـــل ألـــف

بعض مدونات ومعايير الآداب المهنية

«نحن ندرك على نحو أوضح من أي وقت مضى، أن المعرفة ليست كل شيء، وأن ما نحتاج إليه هو توافر الأخلاق والأخوة حتى نتجنب أن يصبح العلم لعنة علينا».

دكتور هـ. آر. كرويت

في الكلمة التي ألقاها بعد انتخابه رئيسا للمؤتمر

الدولي للاتحادات العلمية. أول جمعية عمومية

عقدت عقب الحرب العالمية الثانية

«لا يستطيع جدول الماء أن يعلو فوق منبعه، كذلك فإن مجموعة من قواعد الآداب المهنية لا تستطيع أن تغير من طباع رجل ذى أخلاق متدنية . . . فهي تستطيع أن توقظ الضمير وتخاطبه، ولكنها لا تخلق ضميرا جديدا.

المدونة الدولية لآداب المهن الطبية كما أقرتها لأول مرة

الجمعية العمومية للاتحاد الطبي العالمي، لندن ١٩٤٩.

١ ـ مفهوم القسم: أشكال قديمة وأخرى أحدث عهدا.

- قسم أبقراط ص ٢٥٨.
- دعاء موسى بن ميمون ص ٢٥٩.
- صيغة مماثلة أحدث عهدا وضعت للعلماء التطبيقيين والمهندسين والتكنولوجيين ص ٢٦٠.

٢ ـ ثلاثة عقود من العمل في المحيط الدولي، على المستويين غير الحكومي، والدولي في:

- ميثاق المشتغلين بالعلوم، للاتحاد العالمي للمشتغلين بالعلوم، الذي أقر في فبراير/ شباط ١٩٤٨، ص ٢٦١.
- المدونة الدولية لآداب المهن الطبية للرابطة الطبية العالمية، التي أقرت في أكتوبر /تشرين الأول ١٩٤٩، وأعيد النظر فيها عامي ١٩٦٨ و١٩٨٣، متضمنة (الجزء الرابع) من إعلان جنيف ص ٢٦٢.

- إعلان هلسنكي، توصيات ارشادية أقرتها الرابطة الطبية العالمية للأطباء في مجال بحوث الطب الحيوي التي تتناول حالات بشرية، اعتمد عام ١٩٦٤، وأعيد النظر فيه عامي ١٩٧٥ و١٩٨٣، ص ٢٦٣ .
- توصية اليونسكو بشأن أوضاع المشتغلين بالبحث العلمي، أقرت في ٢٠ نوفمبر، تشرين الثاني ١٩٧٤، ص ٢٦٨ .
- إعلان طوكيو الصادر عن الرابطة الطبية العالمية: مبادىء توجيهية للأطباء بشأن التعذيب وغيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية واللاإنسانية أو المهنية فيما يتعلق بالاحتجاز أو السجن، أقر في أكتوبر/ تشرين الأول ١٩٧٥، ص ٢٧٨ .
- إعلان هاواي الصادر عن الاتحاد العالمي للطب النفسي، أقر في أغسطس/ آب ١٩٧٧، وأعيد النظر فيه عام ١٩٨٣، ص ٢٨٠ .
- تعاريف اليونسكو لأغراض التوجيه الدولية لإحصاءات العلم والتكنولوجيا، توصية موجهة إلى الدول الأعضاء، أقرت في ٢٧ نوفمبر /تشرين الثاني ١٩٧٨، ص ٢٨٣ .

٣ ـ الأمم المتحدة:

- الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، أقر في ١٠ ديسمبر/ كانون الأول ١٩٤٨ . ص ٢٨٧ .
- العهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية انظر قرار الجمعية العام رقم ٢٢٠٠ / ٢١، أقر في ١٦ ديسمبر/ كانون الأول ١٩٦٦ . ص ٢٨٨ .
- قرار المجلس الاقتصادي والاجتماعي بشأن الإجراءات المتعلقة بالبلاغات ذات الصلة بانتهاك حقوق الإنسان والحريات الأساسية. انظر قرار المجلس رقم ١٥٠٣ (٤٨)، أقر في ٢٧ مايو/ أيار ١٩٧٠ . ص ٢٨٩
- الاتفاقية الخاصة بمكافحة التعذيب وغيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو المهنية، اعتمدت بتاريخ ١٠ ديسمبر/ كانون الأول ١٩٨٤ . ص ٢٨٩
- مبادىء آداب مهنة الطب المتعلقة بحماية المسجونين والمحتجزين من التعذيب. . . إلخ . وقد وردت كمرفق لقرار الجمعية العامة رقم ٣٧/١٩٤،

الذي اعتمد بدون تصويت بتاريخ ١٨ ديسمبر/ كانون الأول ١٩٨٢، ص ٢٩٠

أولا: مفهوم «القسم»، أشكال قديمة وأخرى أحدث عهدا

قسم أبقراط

كان أبقراط (٤٦٠ ـ ٣٥٧ ق.م) الـذي ولد في جزيرة قوص (Cos) في بحر ايجه، أشهر الأطباء في العصور القـديمة. وأهم مـا اشتهر بـه القسم المعروف باسمه، والذي يقسم به عادة كل من يزاولون مهنة الطب في احتفال رسمي يقام عقب نجاحهم في امتحاناتهم التأهيلية، وقبولهم رسميا في مهنتهم الجديدة. وعلى نحو ما ورد في صفحتي ٦٣و٦٤ من «مرجع آداب مهنية» الذي أصدره الاتحاد البريطاني للطب عام ١٩٨١، فإن نص القسم كالتالي:

«أقسم... عـلى الوفـاء بهذا اليمـين حسب قدرتي وحكمي عـلى الأشياء و.... تبليغ، ونشر المعـارف الخاصـة بهذه المهنـة باسـداء المشورة، والقـاء المحاضرات وكل طريقة أخرى للتعليم إلى... أولئك... الذين ارتبطوا... بقسم وفقا لقانون الطب، ولكن ليس لأحد غيرهم.

وسوف أتبع نظام التغذية الذي أعتقده، وفقا لقـدرتي ومدى حكمي عـلى الأشياء، ذا منفعة لمرضاي، وأمتنع عن كل شيء ضار أو مؤذ لهم، ولن أعطي دواء مميتا لأي شخص إذا طلب مني ذلك، ولن أشير أيضا بمثل هذه المشورة...

وسأحفظ نفسي في معيشتي، وفي ممارسة مهنتي على الطهارة وعفة النفس... وأينما حللت توخيت منفعة المريض، وسـأمتنع عن أي فعـل إرادي يستهدف الأذى أو الفساد.

وأي شيء أراه أو أسمعه في حياة الناس مما له صلة بممارسة مهنتي، أو لا صلة له بها، فلن أتحدث عنه في الخارج ولن أبوح به على اعتبار أن جميع ذلك يجب ان يبقى سرا.

وما دمت حافظا لهذا القسم غير حانث به، فليكتب لي التمتع بالحياة، وممارسة

مهنتي، وكسب تبجيل جميع الناس، وفي كل الأزمنة، أما إذا انتهكت أو حنثت فليكن العكس هو جزائي.

دعاء موسى بن ميمون

عرف موسى بن ميمون في الغرب باسم (Moses Maimonides)، وقد عاش من عام ١١٣٥ إلى عام ١٢٠٤م، وكان طبيب صلاح الدين الأيوبي القائد العسكري المسلم المشهور، وأيضا طبيب أبنه الأفضل نورالدين(١).

وفي الواقع أن دعاء موسى بن ميمون لم يكن من تأليفه هو، بل على الأرجح من تأليف طبيب ألماني يهودي عاش في القرن الثامن عشر هو ماركوس هرتس تلميذ الفيلسوف كانت، وصديق غوتهولد ليسنغ.

وعلى كل حال، وكما شرح أتزيوني، فلا بأس من مواصلة تسمية هذا النص المثير باسمه المعتاد، وذلك «مراعاة للعرف. . . ونظرا. . لصفائه الشاعري والأخلاقي، والعبارات التالية مقتبسة من الترجمة الإنجليزية لفريد نوالد.

«يا الهي القادر على كل شيء، لقد خلقت جسد الإنسان بحكمة متناهية. . . وباركت أرضك وأنهارك وجبالك فمنحتها مواد شافية، وهي تعين مخلوقاتك على تخفيف معاناتهم وتشفي أمراضهم. ومنحت الحكمة للإنسان ليخفف من معاناة أخيه الإنسان، وللتعرف على متاعبه، ولاستخلاص المواد الشافية، ولاكتشاف قدراتها، ولاعدادها واستخدامها لتلائم كل داء. واخترتني، بحكمتك الإلهية، للعناية بحياة وصحة مخلوقاتك، وأنا الآن على وشك أن أكرس نفسي لواجبات مهنتي، فياإلهي القدير هبني العون في هذه الأعمال الجليلة لتفيد الجنس البشري، لأنه بدون مساعدتك فلن يكلل النجاح أبسط الأشياء.

رب ألهمني الحب لمهنتي ولمخلوقاتك، ولا تدع التعطش للربح، والطموح

---

١) لمزيد من التفاصيل عن حياة وأعمال موسى بن ميمون انظر:

Abraham Joshua Herschel, **Maimondes**,Trans, Joachi Neugroschel, London Faber 1982.

للشهرة، والإعجاب أن تتدخل في مهنتي، حيث إنها أعداء للحقيقة ولحب الجنس البشري، ويمكنها أن تقصيني بعيدا عن المهمة الكبرى المتمثلة في صنع الخير لمخلوقاتك، اللهم احفظ قوى بدني وروحي بحيث تكون دائما مستعدة ببشاشة لمساعدة ومعاونة الغني والفقير، والصالح والشرير، والصديق والعدو على حد سواء، رب دعني لا أرى فقط فيمن يعاني الآلام الجانب الإنساني وحده، وأنر عقلي حتى يمكنه التعرف على ما هو موجود فعلا، الأمر الذي قد يساعد على تفهم ما هو غائب أو خفي.

رب دع من هم أكثر في حكمة يرغبوا في افادتي وتعليمي، ودع نفسي تتبع ارشاداتهم بكل عرفان.

رب هبني الدماثة والهدوء...

وامنحني القناعة في كل شيء إلا في العلم العظيم الخاص بمهنتي. ولا تدع الغرور يتملكني أبدا فأعتقد أني قد بلغت ما يكفي من المعرفة، ولكن هبني دائما القوة والوقت والطموح لتوسيع معارفي. فالعلم واسع، ولكن عقل الإنسان يتسع باستمرار.

يا إلهي القدير لقد اخترتني برحمتك للعناية بأمر حياة وموت مخلوقاتك. وإني الآن أكرس نفسي لمهنتي، فأعني على أداء هذه المهمة الجليلة لكي أنفع الجنس البشري، فبدون عونك لن ينجح حتى أبسط الأشياء.

صيغة مماثلة أحدث عهدا

لقد تم وضع الصيغة التالية، للعلماء التطبيقيين والمهندسين والتكنولوجيين، بواسطة الأستاذ مريديث ترينغ، الأستاذ السابق بكلية كوين ميري بلندن، وتم نشره في مجلة نيوسايتنتست في يناير / كانون الثاني ١٩٧١.

أقسم على أن أكافح حتى لا استخدم مهاراتي المهنية إلا في المشروعات التي أعتقد، بعد أن يتدبرها ضميري، أنها تسهم في تحقيق هدف تعايش جميع الكائنات البشرية في سلام، وبما يحفظ كرامة الإنسان ويحقق ذاته.

وإني أعتقد أن تحقيق هذا الهدف يقتضي توافر ضروريات الحياة (الغذاء الجيد) والهواء الصحي، والماء النقي، والكساء والمسكن الحسن، والحق في التمتع بالجمال الطبيعي والصناعي)، والتعليم، واتاحة الفرص التي تمكن كل شخص أن يصنع بنفسه أهداف حياته والعمل على تنمية قدراته الإبداعية، واكتساب المهارة في استخدام يديه وعقله.

وأقسم أن أكافح خلال عملي من أجل تقليل الخطر، والضوضاء، والتوتر او انتهاك حرمة الأفراد، وتلوث الأرض والهواء والماء، وتدمير الجمال الطبيعي، والموارد المعدنية، والحياة البرية.

وتنويها بهذا القسم المفتوح، فقد ذهب ديكسون إلى أن «مثل هذا القسم ينبغي بالتأكيد أن يساعد في تركيز انتباه العلماء، وهم في مستهل حياتهم المهنية، على مسؤولياتهم الاجتماعية. كما يؤكد أيضا على أن مجالات الطب والعلوم الطبية ليست وحدها تثير معضلات أخلاقية ومشاكل إجتماعية».

ثانيا : ثلاثة عقود من العمل في المحيط الدولي، على المستويين غير الحكومي، والدولي الحكومي.

ميثاق المشتغلين بالعلم.

أقرت الجمعية العامة للاتحاد العالمي للمشتغلين بالعلم في فبراير /شباط ١٩٤٨ ميثاقها للمشتغلين بالعلم، وتنص المادة الأولى من المواد السبعة لهذا الميثاق على التالي:

١ ـ مسؤوليات المشتغلين بالعلم

١ ـ إن مهنة العلم، نظرا للأهمية الخاصة بالأثار المترتبة على كيفية استخدامها في الخير أو الشر، ذات مسؤوليات خاصة تفوق الواجبات العادية للمواطنة، وعلى وجه الخصوص، نجد أنه نظرا لأن المشتغل بالعلم لديه، أو يمكنه اكتساب معارف بسهولة، بخلاف عامة الناس، فإنه يجب عليه أن يبذل قصارى جهده.

المدونة الدولية لآداب المهن الطبية. (١)

في عام ١٩٤٨، قامت الرابطة الطبية العالمية لأول مرة بصياغة هذا النص الذي أعيد النظر فيه عدة مرات منذ ذلك الحين، آخرها النص الذي تمت الموافقة عليه بواسطة الجمعية الطبية العالمية (وهي الجمعية العامة للرابطة الطبية العالمية) في دورتها الخامسة والثلاثين، التي عقدت في فيينا في أكتوبر/ تشرين الأول ١٩٨٣. ويبدأ نص المدونة بتعريف «واجبات الطبيب» ومن بين الواجبات التي تدعو إلى اهتمام خاص بالنسبة لموضوعنا المطروح للدراسة مايلي:

- فيما يتعلق بواجبات الطبيب بصفة عامة، فإنه يتعين عليه مايلي: «أن يحافظ على أحكام المهنة. .، (وأن يقدم خدمة طبية ذات كفاءة وباستقلال فني وأدبي تام، مشفوعة بالرحمة واحترام كرامة الإنسان»، وأن يتعامل مع البشر باخلاص. . .، وأن يناضل في سبيل كشف النقاب عن أولئك الأطباء ضعيفي الخلق أو الكفاءة، أو الذين ينكبون على الخداع والاحتيال»، . . . «وأن يصون ثقة المريض فيه»، «وأن يعمل فقط لما فيه مصلحة المريض عندما يقدم له الرعاية الطبية التي قد تؤدي إلى إضعاف الحالة الجسدية أو العقلية للمريض»، «وأن يتوخى الحذر الشديد في افشاء الاكتشافات، أو الطرق الفنية الجديدة، أو طرق العلاج في الدوائر غير المهنية»، «وأن يشهد فقط على ما أمكنه التحقق منه شخصيا».

- فيما يتعلق بواجبات الطبيب تجاه المريض، يتعين على الطبيب: «أن يضع دائما في اعتباره الالتزام بحماية حياة الإنسان»، «وأن يحمل لمرضاه الولاء

---

١) يمكن الحصول على نسخ من النص الكامل لهذه المدونة من العنوان التالي:
The Secretaiat of the WMA, Inc, 29 avenue des Alpes, 0/2/0 Ferney - Voltaire France, tel. 50. 40. 75. 75. telex 385755F WMASFVF, Cables WOHEDAS Ferney Voltaire ولهذا الاتحاد وضع استشاري لدى منظمة الصحة العالمية، والمجلس الاقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة ولدى منظمة اليونسكو، من خلال عضويته في مجلس المنظمات الدولية للعلوم الطبية.

التام، وأن يقدم لهم كافة إمكانات علمه . . .»، «وأن يمنح الرعاية الطارئة كواجب إنساني إلا إذا كان متأكدا بأن الأطباء الآخرين مستعدون وقادرون لاعطاء هذه الرعاية».

- فيما يتعلق بواجبات الطبيب تجاه زملائه من الأطباء، فإنه يتعين عليه التالي: «أن يراعي مبادىء» «إعلان جنيف» الذي صدقت عليه الرابطة الطبية العالمية» ويأتي في ختام المدونة سرد للإعلان سالف الذكر، ونصه كما يلي:

إعـلان جنيـف

إذ أصبح عضوا في المهنة الطبية.

فإني أتعهد رسميا بنذر حياتي لخدمة الإنسانية،

وسأمنح أساتذتي ما يستحقونه من الاحترام والعرفان.

وسوف أمارس مهنتي بكرامة وضمير حي.

وستحظى صحة مرضاي باهتمامي الأول.

وسوف أحترم الأسرار التي أؤتمنت عليها، حتى بعد موت أصحابها.

وسأحافظ بكل ما في وسعي من الوسائل على شرف وتقاليد المهنة الطبية النبيلة.

وسيكون زملاء المهنة إخوانا لي.

ولن أسمح للاعتبارات الدينية، أو الجنسية، أو العنصرية، أو السياسية الحزبية، أو المرتبة الاجتماعية أن تحول بين واجبي كطبيب وبين مرضاي.

وسأتوخى الاحترام الفائق للحياة البشرية منذ نشأتها، حتى تحت ظروف التهديد، ولن استخدم معارفي الطبية بما ينافى قوانين الإنسانية.

وإني أتعهد بذلك رسميا وبكل حرية، مقسما بشرفي.

«إعلان هلسنكي»: توصيات إرشادية للأطباء في مجال بحوث الطب الحيوي التي تتناول حالات بشرية:

النص الذي اعتمدته الجمعية الطبية العالمية الثامنة عشرة (هلسنكي،

فنلندا عام ١٩٦٤)، وأعيد النظر فيه مؤخرا بواسطة الجمعية الطبية العالمية الخامسة والثلاثين عام ١٩٨٣ .

مقدمـــــة

إن مهمة الطبيب ـ سواء كان رجلا أو امرأة ـ هي أن يحمي صحة الناس، وإن معرفته وضميره مكرسان لتحقيق هذه المهمة.

وإعلان جنيف الذي أصدرته الرابطة الطبية العالمية يلزم الطبيب بهذه الكلمات: «وستحظى صحة مرضاي باهتمامي الأول»، كما أن المدونة الدولية لآداب المهن الطبية تعلن التالي: «إن الطبيب سيعمل فقط لما فيه مصلحة المريض عندما يقدم له الرعاية الطبية التي قد تؤدي إلى إضعاف الحالة الجسدية أو العقلية للمريض».

ويجب أن يكون الهدف من البحث الطبي الحيوي الذي يتناول حالات بشرية هو تحسين التشخيص، والإجراءات العلاجية الوقائية، وفهم الجوانب العلمية لأسباب المرض ونشأته.

وفي الممارسة الطبية السائدة، فإن أغلب اجراءات التشخيص والعلاج والوقاية تتضمن المخاطر، وينطبق هذا بوجه خاص على بحوث الطب الحيوي.

والتقدم الطبي مبني على أساس اجراء البحوث التي يجب أن تستند في جزء منها على تجارب تتناول حالات بشرية.

وفي مجال بحوث الطب الحيوي، هناك تمييز أساسي يجب الاعتراف به، وذلك بين البحث الطبي الذي يكون الهدف منه بالضرورة تشخيصيا أو علاجيا، والبحث الطبي الذي يكون غرضه الأساسي علميا بحتا، ولا ينطوي بداهة على قيمة تشخيصية أو علاجية للشخص موضوع البحث.

ويجب توخي الحذر بشكل خاص عند إجراء بحوث يمكن أن تؤثر على البيئة، كما يجب احترام رفاهية الحيوانات المستخدمة في البحوث.

ولأنه من الضروري أن يتم تطبيق نتائج التجارب العلمية على البشر،

وذلك للنهوض بالمعارف العلمية، ولمساعدة الإنسانية المعذبة، فإن الرابطة الطبية العالمية قد أعدت التوصيات التالية كدليل ارشادي لكل طبيب عامل في مجال الطب الحيوي الذي يتناول حالات بشرية. ويتعين أن يعاد النظر فيها في المستقبل. ويجب التأكيد على أن المعايير، كما هي واردة في هذه التوصيات، تعتبر مجرد دليل ارشادي للأطباء في جميع أنحاء العالم. وهي لا تعفي الأطباء من مسؤولياتهم الجنائية، والمدنية والأخلاقية الواقعة تحت طائلة قوانين بلادهم.

١ ـ المبادىء الأساسيـة

١ ـ يجب على البحث الطبي الحيوي الذي يتناول حالات بشرية أن يمتثل للمبادىء العلمية المقبولة بصفة عامة، وعلى معرفة مستفيضة بكل ما جاء وكتب في المراجع العلمية.

٢ ـ ينبغي لكل تصميم وأداء بشأن اجراءات تجريبية تتناول حالات بشرية، أن يصاغا بوضوح في بروتوكول تجريبي يتعين إرساله إلى لجنة مستقلة تعين خصيصا لذلك بغية القيام بفحصه وابداء تعليقاتها وتوجيهاتها.

٣ ـ ولا ينبغي أن تجرى البحوث الطبية الحيوية إلا بواسطة أشخاص مؤهلين علميا، وتحت إشراف شخص من ذوى الكفاءة، ومتخصص طبيا وإكلينيكيا، وإن المسؤولية تجاه الحال البشرية موضوع البحث يجب أن تكون دائما على عاتق شخص مؤهل طبيا، وألا تكون أبدا على عاتق الشخص موضوع البحث، حتى ولو كان هذا الشخص قد أعطى موافقته على ذلك

٤ ـ لا يمكن إجراء بحث طبي حيوي يتناول حالات بشرية بطريقة سليمة إلا إذا كانت أهمية الهدف المنشود متناسبة مع المخاطرة التي يتعرض لها الشخص موضوع البحث.

٥ ـ إن كل مشروع بحث حيوي يتناول حالات بشرية ينبغي أن يكون مسبوقا بتقويم دقيق للمخاطر المتوقعة بالمقارنة مع المنافع المتوقعة

للشخص موضوع البحث أو لغيره. ويجب أن يسود الاهتمام دائما بمصالح الشخص موضوع البحث على مصالح العلم والمجتمع.

٦ - يجب دائما احترام حق الشخص موضوع البحث في المحافظة على سلامته. ويتعين اتخاذ كل حيطة في سبيل احترام حياته الخاصة، والتقليل ما أمكن من آثار الدراسة على سلامته البدنية والعقلية وعلى شخصيته.

٧ - ينبغي للأطباء أن يمتنعوا عن الاشتراك في مشروعات بحثية تتناول حالات بشرية، ما لم يكونوا مقتنعين بأن المخاطر التي يمكن، في تقديرهم، التنبؤ بها. وينبغي أيضا للأطباء أن يكفوا عن أي بحث إذا وجدوا أن المخاطر المذكورة تفوق الفوائد المحتملة في أهميتها.

٨ - يتحتم على الطبيب عند نشر نتائج بحوثه أن يحافظ على دقة نتائجه. ويتعين عدم قبول نشر تقارير التجارب التى لا تتفق مع المبادىء الواردة في هذا الإعلان.

٩ - يتعين عند إجراء أي بحث على شخص ما إبلاغه على نحو ملائم بالأهداف ومناهج البحث والفوائد المتوقعة، والمخاطر المحتملة للدراسة، وعن المشقة التي قد تستلزمها. وينبغي اخطاره أيضا بأن له مطلق الحرية في الامتناع عن الاشتراك في الدراسة، وأنه حر في سحب موافقته على الاشتراك في أي وقت يشاء، وينبغي للطبيب حينئذ أن يحصل على موافقة هذا الشخص بعد اخطاره بما سبق، وأن يكون ذلك بحرية تامة، ويفضل أن تكون هذه الموافقة كتابة.

١٠ - ينبغي للطبيب عند حصوله على الموافقة، بعد الإخطار بالأمر، على إجراء المشروع البحثي، وأن يكون حذرا بوجه خاص إذا ما كانت الحالة موضوع الدراسة ذات علاقة تبعية به، أو أعطى موافقتها تحت الإكراه. وفي مثل هذا الموقف ينبغي الحصول على الموافقة على أساس العلم بأبعاد الموقف بواسطة طبيب غير مشترك في البحث، ولا علاقة له بالمرة بالموضوع.

١١ ـ في حال عدم الأهلية القانونية للشخص المعني، ينبغي الحصول على الموافقة من الوصى الشرعي عليه وفقا لقواعد التشريع الوطني. وحيثما يتعذر، بسبب العجز الجسماني، أو العقلي، الحصول على موافقة تراعي أبعاد الأمر، أو عندما يكون الشخص قاصرا فإن الحصول على الأذن من قريبه المسؤول يمكن أن يحل محل موافقة هذا الشخص، وذلك بما يتفق مع التشريعات الوطنية.

ومتى كان الطفل القاصر قادرا في الواقع على الموافقة، تعين حينئذ الحصول على موافقة هذا القاصر بالإضافة إلى موافقة الوصي الشرعي عليه.

١٢ ـ ينبغي أن يحتوي بروتوكول البحث دائما على بيان عن الاعتبارات الأخلاقية المتبعة، وأن يشير أيضا إلى امتثاله للمبادىء الواردة في هذا الإعلان.

ثانيا : البحث الطبي المقترن بالعناية المهنية (البحث الإكلينيكي)

١ ـ يجب أن يكون الطبيب ـ سواء كان رجلا أو امرأة ـ حرا لدى علاج الشخص المريض في استخدام أسلوب تشخيصي وعلاجي جديد، إذا كان ذلك في تقديره يمنح أملا في إنقاذ حياته، أو شفائه، أو تخفيف معاناته.

٢ ـ إن الفوائد والمخاطر والمشقة المرتقبة من استخدام اسلوب منهجي جديد ينبغي أن يتم تقديرها بالمقارنة بالمزايا المتاحة من أفضل الأساليب المنهجية التشخيصية، والعلاجية السائدة.

٣ ـ في أي دراسة طبية يجب أن يكفل لكل مريض ـ بما في ذلك أفراد المجموعة الضابطة إن وجدوا ـ الإفادة من أفضل أسلوب منهجي محقق للتشخيص والعلاج.

٤ ـ يجب ألا يؤثر أبدا رفض المريض الاشتراك في أي دراسة في علاقة الطبيب بالمريض.

٥ ـ إذا رأى الطبيب أن من الضرورة بمكان عدم الحصول على موافقة الشخص

المعني المستندة على العلم بأبعاد الأمر تعين عليه تبيان الأسباب الخاصة بذلك في بروتوكول التجربة، بغية عرضه على اللجنة المستقلة (قارن بما جاء في النقطتين ٢و١آنفي الذكر [انظر أيضا الملحق (ب) ـ اللجان الأخلاقية].

٦ ـ يمكن للطبيب أن يقرن البحث الطبي بالعناية المهنية، بهدف اكتساب معارف طبية جديدة، وعلى أن يقتصر ذلك على الحالات التي يكون فيها البحث الطبي له مبرر من حيث قيمته التشخيصية والعلاجية للمريض.

ثالثا ـ البحث الطبي الحيوي غير العلاجي الذي يتناول حالات بشرية (البحث الطبي الحيوي غير الإكلينيكي)

١ ـ في حال التطبيق العلمي البحت للبحوث الطبية التي تجرى على كائن بشري، فإن من واجب الطبيب أن يظل هو الحامي لحياة وصحة ذلك الشخص الذي يتم إجراء البحث الطبي الحيوي عليه.

٢ ـ ينبغي أن يكون الأشخاص موضوع الدراسة متطوعين، سواء أكانوا من الأصحاء أم من المرضى، الذين لا صلة للمشروع التجريبي بمرضهم.

٣ ـ ينبغي للباحث، أو للفريق البحثي أن يتوقف عن إجراء البحث إذا ما رأى أن الاستمرار فيه يمكن أن يكون ضارا بالفرد المعني.

٤ ـ لا ينبغي أبدا في حال إجراء بحث على الإنسان أن تعلو مصلحة العلم والمجتمع على الاعتبارات المتصلة بخير وصالح الشخص موضوع الدراسة

توصية اليونسكو بشأن أوضاع المشتغلين بالبحث العلمي(١).

إن هذه التوصية التي أقرها، في ٢٠ نوفمبر/ تشرين الثاني عام ١٩٧٤، المؤتمر

---

١) إن توصية اليونسكو لعام ١٩٧٤ قد أعيد طبعها بأكملها تقريبا في المطبوع الذي اشترك في اصداره كل من اليونسكو، وحركة البجواش عام ١٩٨٢ (انظر قائمة المراجع ـ الجزء الأول)، كما طبعت بأكملها، كذيل رقم E، في مطبوع أصدرته عام ١٩٨١ لجنة الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم، التي تعرف باسم لجنة الحريات العلمية والمسؤولية، بعنوان «حقوق الإنسان والتعاون العلمي: مشكلات وفرص في الأمريكتين»، إعداد أ. ستوفر، وكاثي ماكليسكي. (E. Stover & Kathie McC Leskey).

العام لليونسكو في دورته الثامنة عشرة بباريس، جديرة بالملاحظة فيما يتعلق بكل من المدى الواسع للموضوعات التي تتناولها، ولكونها حقيقة قد تم اقرارها من قبل الدول الأعضاء دون أصوات معارضة، وفيما عدا العبارات التي وضعت بين علامة اقتباس والتي ترد فيها نفس العبارات التي ترد بالتوصية التي اعتمدت في نوفمبر/ تشرين الثاني ١٩٧٤، فإن الصفحات التالية تقدم فحسب مختصرا لأحكامها. والنص الكامل لهذه التوصية متاح مجانا عند طلبه من قسم السياسات العلمية والتكنولوجية بمنظمة اليونسكو، وباللغات الإنجليزية، والفرنسية، والعربية، والإسبانية والروسية، والصينية على العنوان التالي:

Division of Science and Technology Policies, Unesco 7 Place de Fontenoy,75700 Paris

الديباجـــة

أ ـ الديباجة حيثيات ترد في ست عشرة فقرة وتذكر مايلي:

- الميثاق التأسيسي لمنظمة اليونسكو نفسها ونصوص أخرى للأمم المتحدة.
- الاكتشافات العلمية وما يتصل بها من تطورات وتطبيقات تكنولوجية تفتح أفاقا رحبة للتقدم، «ولكنها قد تشكل في الوقت نفسه اخطارا معينة»، وتدعو بالتالي إلى وجود «سياسات علمية وتكنولوجية ملائمة».
- هناك حاجة لجميع الدول في بناء قدرات محلية للبحوث والتنمية التجريبية.
- «الحرية الأكاديمية هي من صميم العملية العلمية».
- «للعلم والتكنولوجيا قيمة متزايدة في معالجة مختلف القضايا العالمية على أساس دولي.».
- هناك حاجة إلى تدابير حكومية لايجاد أوضاع عادلة وملائمة للمشتغلين بهذه المهنة «مع مراعاة المسؤوليات التي تنطوي عليها أعمال تلك المهنة والحقوق اللازمة لأدائها.
- «المناخ الحالي في الأوساط الحكومية والعلمية وأوساط الرأي العام» يجعل الوقت ملائما لتصميم واتخاذ عمل يضمن توفير هذه الأوضاع للمشتغلين

بالبحث العلمي».

- «الجهود الثمينة» التي تمت في هذا المجال بواسطة المنظمات الأخرى (قارن بما جاء في ملحق هذه التوصية).
- القلق المستمر لدى بعض الدول الأعضاء بخصوص «هجرة الكفاءات» من الباحثين مع الاحتياجات بالغة الأهمية للدول النامية.
- الاقتناع بالحاجة إلى اتباع «المناهج العامة والعمل بقدر الإمكان على تطبيق المعايير والتدابير العامة التي تستهدف هذه التوصية بيانها».
- التنوع في القوانين الوطنية. . . إلخ، ولكن هناك حاجة إلى استكمال المعايير الوطنية ذات الصلة بالموضوع. . . إلخ، بعدد من المبادىء والقواعد واقرار الشكل القانوني الواجب استخدامه (أي توصية موجهة إلى الدول الأعضاء في اليونسكو».

ب ـ قرار بتاريخ ٢٠ نوفمبر/ تشرين الثاني ١٩٧٤ باعتماد هذه التوصية.

حـ) وهناك ثلاث خطوات إجرائية: فعلى الدول الأعضاء اتخاذ الخطوات التشريعية الملائمة. . . إلخ، وإجراءات للمتابعة؛ وعلى الدول الأعضاء أن توفر الإعلام الملائم لهذه التوصية، وأن تقدم الدول الأعضاء للمؤتمر العام تقاير «في المواعيد التي يحددها المؤتمر بالصيغة التي يقررها «بالنسبة لإجراءات المتابعة المطلوبة».



الجزء الأساسي من التوصية نفسها

(سبعة أقسام، وست وأربعون فقرة)

أولا ـ مجال تطبيق التوصية.

١ ـ لأغراض هذه التوصية:

(أ) (١) تعني كلمة العلم الجهد الذي يقوم به البشر... بمحاولة منظمة عن طريق الدراسة الموضوعية لظواهر لاحظوها لاكتشاف سلسلة الأسباب والمسببات والتحكم فيها، ويجمعون ما ينتج عن ذلك من نظم فرعية للمعرفة في صورة منسقة من خلال تفكير وتصور منهجيين يعبرون عنها عادة برموز رياضية مهيئين لأنفسهم بذلك فرصة استغلال فهمهم للعمليات والظواهر التي تجرى في الطبيعة والمجتمع لمنفعتهم وصالحهم.

٢ ـ تعني كلمة العلوم كلا مركبا من الحقائق والفروض يكون فيه العنصر النظري عادة قابلا للإثبات، وفي نطاق هذا المفهوم تشمل هذه الكلمة العلوم التي تختص بالحقائق والظواهر الاجتماعية.

ب) تعني كلمة «التكنولوجيا» المعارف التي تتصل مباشرة بانتاج السلع أو الخدمات أو تحسينها.

حـ (١) تعني كلمة البحث العلمي، عمليات الدراسة والتجربة وصياغة المفاهيم واختيار النظريات التي تدخل في توليد المعرفة العلمية.

٢) تعني عبارة «التنمية التجريبية» عمليات التكيف والاختبار والتحسين التي تؤدي إلى مرحلة التطبيق العلمي.

(د) (١) تعني عبارة «المشتغلون بالبحث العلمي» الاشخاص المسؤولين عن البحث في مجال معين من مجالات العلم أو التكنولوجيا.

(هـ) تعني كلمة «الأوضاع بالنسبة للمشتغلين بالبحث العلمي، المركز أو الأعتبار الذي يتمتعون به حسبما يستدل أولا من مستوى تقدير الواجبات والمسؤوليات التي تنطوي عليها وظائفهم ومدى كفاءتهم في أدائها، وثانيا،

من الحقوق وظروف العمل ، والعون المالي والدعم الأدبي التي يتمتعون بها مقابل قيامهم بمهامهم.

٢ ـ تنطبق هذه التوصية على جميع المشتغلين بالبحث العلمي بغض النظر عن

(أ) المركز القانوني لصاحب العمل الذي يستخدمهم.

(ب) ميادين تخصصهم العلمي أو التكنولوجي.

(حـ) الدافع الكامن وراء البحث العلمي . . . الذي يقومون به.

(د) نوع التطبيق الذي يتصل به مباشرة هذا البحث العلمي.

٣ ـ وفي حال الباحثين العلميين الذين يشتغلون بالبحث العلمي والتنمية التجريبية على أساس العمل لجزء من الوقت فإن هذه التوصية لا تنطبق عليهم إلا في حدود الأوقات والظروف التي يمارسون فيها نشاط البحث العلمي والتنمية التجريبية.

ثانيا المشتغلون بالبحث العلمي في إطار وضع السياسة الوطنية

٤ ـ الفرض الملائم للسياسات الوطنية.

٥ ـ في جميع المراحل المناسبة من التخطيط الوطني بصفة عامة، والتخطيط في مجال العلم والتكنولوجيا بصفة خاصة، ينبغي للدول الأعضاء:

(أ) اعتبار التمويل العام للبحث العلمي والتنمية التجريبية كأحد أشكال الاستثمار العام يتحقق عائده في أغلب الأحيان في المدى الطويل،

(ب) اتخاذ جميع التدابير المناسبة كي يظل الرأي العام على وعي دائم بمبررات هذا النوع من الاتفاق العام بل وبضرورته.

٦ ـ الجوانب الدولية للسياسات العلمية والتكنولوجية.

٧ ـ ينبغي للباحثين أن يشتركوا في صياغة مثل هذه السياسات.

٨ ـ ينبغي أن تؤكد هذه الخطوات أنه بينما يمارس الباحثون المسؤولية العامة فيجب مراعاة تقرير أنشطتهم الإبداعية على أساس توفير أقصى الاحترام لما يقتضيه التقدير العلمي من استقلال البحوث وحريتها.

٩ ـ ينبغي للدول الاعضاء احترام مبدأ حرية الانتقال، وضمان توفير الدعم

والتشجيع المعنوي والمادي، وبذلك يتوفر ضمان الأمن وتقديم العون في اقامة مجتمع علمي وطني قوي، وايجاد حوافز لمقاومة ظاهرة «هجرة الكفاءات».

ثالثاـ التعليم والتدريب المبدئيان للمشتغلين بالبحث العلمي.

١٠ ـ إن البحث العلمي يتطلب النضوج والتحلي «بصفات أخلاقية وفكرة عالية».

١١ ـ ينبغي أن يكون هناك فرص متساوية للالتحاق بالتعليم والتدريب اللازمين للاشتغال بالبحث العلمي دونما تمييز تحكمي.

١٢ ـ لذا كان هناك حاجة إلى: ادخال مبادىء العلوم الاجتماعية والبيئية في مناهج الدراسة، واستخدام التقنيات التربوية الهادفة إلى تقوية صفات معينة مثل، النزاهة، والأمانة، والاستعداد للعمل الجماعي، وحسن الحكم السليم، ونفاذ البصيرة بالنسبة للمتضمنات الاجتماعية، والأخلاقية لأي قضية علمية، وذلك في إطار شروط جامعة لعدة نظم علمية.

رابعا: رسالة الباحث العلمي.

١٣ ـ من مسؤولية الدول القاء ضوء قوي على الأهمية العظمى لرسالة الباحث العلمي من حيث دورها في تطور الجنس البشري بصفة عامة.

الجانب المدني والأخلاقي للبحث العلمي:

١٤ ـ ينبغي أن تسعى الدول الأعضاء إلى تشجيع تهيئة ظروف تكفل للمشتغلين بالبحث العلمي، بدعم من السلطات العامة، المسؤوليات والحقوق التالية:

(أ) العمل بروح حرية الفكر من أجل البحث عن الحقائق العلمية وتفسيرها والدفاع عنها.

(ب) المساهمة في تحديد أهداف وغايات البرامج التي يشتركون فيها، وتقرير الأساليب التي تتبع في هذا الصدد، والتي ينبغي أن تتسم بطابع المسؤولية الإنسانية والاجتماعية والايكولوجية.

(حـ) التعبير الحر عن آرائهم فيما يتعلق بالقيمة الإنسانية أو الاجتماعية أو

الأيكولوجية لبعض المشروعات، وبحرية الانسحاب من هذه المشروعات كملاذ أخير إذا أملت عليهم ضمائرهم ذلك.

(د) المساهمة الايجابية والبناءة في دعم العلم والثقافة والتربية في بلادهم، وفي تحقيق الأهداف الوطنية، ورفع مستوى رفاهية مواطنيهم، وتعزيز الأهداف والمثل العليا الدولية التي تنشدها الأمم المتحدة.

على أن يكون مفهوما أنه ينبغي للدول الأعضاء ـ حين تقوم بدور صاحب العمل الذي يستخدم الباحثين العلميين ـ أن تحدد بأقصى قدر ممكن من الوضوح والدقة الحالات التي ترى أن من الضروري فيها الخروج على المبادىء المذكورة بالفقرات (أ) إلى (د) أعلاه.

١٥ ـ ينبغي لكافة أصحاب العمل الآخرين الذين يستخدمون الباحثين العلميين أن يتبعوا قواعد مماثلة لما تقدم.

الجانب الدولي للبحث العلمي.

الفقرات من ١٦ إلى ١٩.

خامسا، شروط نجاح المشتغلين بالبحث العلمي.

٢٠ ـ ينبغي للدول الأعضاء عندما تقوم بمهمة أصحاب العمل الذين يستخدمون باحثين علميين.

(أ) توفير الدعم الأدبي والعون المادي لباحثيها العلميين.

(ب) السعي إلى أن تكون قدوة حسنة لأصحاب العمل الآخرين الذين يستخدمون هؤلاء الباحثين.

(حـ) حث جميع أصحاب العمل على العناية بتوفير ظروف عمل مرضية لهؤلاء الباحثين.

(د) ضمان تمتع باحثيها بظروف عمل مرضية، وأجور عادلة دون تمييز تحكمي الفرص والتسهيلات الكافية للتقدم العلمي.

الفرص والتسهيلات الكافية للتقدم العلمي

٢١ ـ ينبغي للدول الأعضاء أن تضع سياسات للعمالة، ويفضل أن تكون في

إطار سياسة وطنية شاملة للقوى العاملة ذات الكفاءات العالية تلبي، بما فيه الكفاية، احتياجات المشتغلين بالبحث العلمي وخاصة عن طريق ما يلي:

(أ) أن تؤمن فرصا ملائمة ومتنوعة للتقدم المهني.

(ب) ضرورة تخطيط نشاطات البحوث بطريقة تعفى الباحثين من التعرض لمشقات يمكن تجنبها.

(حـ) تقديم الأموال اللازمة لتوفير سبل تكفل إعادة التكيف، وإعادة التوزيع خاصة في حال المشروعات البحثية محدودة الأجل.

(د) أن تتيح للباحثين الشباب فرصا حافزة.

مواصلة التعلم الذاتي:

الفقرة ٢٢) ....

إمكانية الانتقال بصفة عامة والخدمة المدنية بصفة خاصة.

(في إطار سياسة وطنية شاملة كما هي واردة في الفقرة ٢١ أعلاه) الفقرات من ٢٣ إلى ٢٥.

الاشتراك في الاجتماعات العلمية والتكنولوجية الدولية.

٢٦ ـ ينبغي أن تسعى الدول الأعضاء بجد إلى تعزيز تفاعل الأفكار والمعلومات...

٢٧ ـ على كافة أصحاب الأعمال الحكومية وشبه الحكومية الذين يستخدمون المشتغلين بالبحث العلمي أن يقوموا بتخصيص جزء من ميزانيتهم لتمويل هذا الغرض.

ارتقاء المشتغلين بالبحث العلمي إلى وظائف ذات مسؤوليات أكبر وحصولهم على المكافآت المقررة لها.

الفقرة ٢٨) ....

الحماية الصحية والضمان الجماعي،

الفقرة ٢٩ ، ٣٠.

تعزيز الإبداع وتقويمه والتعبير عنه والاعتراف به)

التعزيـــز:

الفقرة ٣١ ....

التقويـــم.

٣٢٠ ـ ينبغي للدول الأعضاء:

(أ) أن تضع في اعتبارها الصعوبة الكامنة في تقويم الإبداع ـ وهو قدرة شخصية يندر أن تتبدى «في صورة ثابتة غير متقلبة.

(ب) حفز هذه القدرة بتشجيع الباحثين العلميين ليصبحوا أكثر قابلية للانتقال من حيث موضوعات البحث، وعلى الصعيدين الجغرافي والمؤسسي.

٣٣ ـ ينبغي أن تحث الدول جميع أصحاب العمل الآخرين الذين يستخدمون باحثين علميين على تطبيق قواعد مماثلة لما تقدم.

٣٤ ـ ينبغي أن تسعى الدول الأعضاء إلى ضمان تمتع الباحثين العلميين دون عائق بالتبادل الفكري مع زملائهم من جميع أنحاء العالم، وإمكانية تمتعهم في طمأنينة بما يلقونه من تقدير دولي مما يعود به عملهم عليهم.

التعبير عن الإبداع عن طريق النشر:

ينبغي للدول الأعضاء:

٣٥ ـ أن تشجع وتسهل نشر المؤلفات العلمية.

٣٦ ـ أن تضمن تمتع المؤلفات العلمية والتكنولوجية بالحماية القانونية ولاسيما الحماية المكفولة بحقوق المؤلف.

٣٧ ـ أن تعمل بالتشاور مع منظمات المشتغلين بالبحث العلمي إلى تحقيق ما يلي

أ) اعتبار أن القاعدة هي حرية المشتغلين بالبحث العلمي في نشر نتائج أعمالهم.

ب) التقليل إلى أقصى حد ممكن من القيود المفروضة على هذا الحق.

(حـ) النص كتابة، وبأقصى قدر ممكن من الوضوح، في شروط استخدامهم على الظروف التي يحتمل أن تنطبق فيها هذه القيود.

(د) أن يتوافر لهم الحق في ان يتظلموا من مثل هذه القيود.

الاعتراف بالإبداع

٣٨ ـ ينبغي للدول الأعضاء أن تضمن حصول الباحث العلمي على قدر مناسب من التأييد المعنوي والمكافأة المادية.

٣٩ ـ أن تراعي حصول المشتغلين بالبحث العلمي على مستوى الإشباع المهني، ورضاهم الوظيفي ـ الأمر الحاسم بالنسبة للإبداع ـ.

٤٠ ـ وكذلك أن تسعى لضمان التالي:

(أ) ادراج نصوص مكتوبة تبين بوضوح حقوق الباحثين العلميين بالنسبة لأي اكتشافات أو اختراعات تخصهم.

(ب) لفت انتباه الباحثين العلميين إلى هذه النصوص قبل التحاقهم بالعمل.

المرونة المعقولة في تفسير وتطبيق النصوص التي تحدد شروط استخدام الباحثين العلميين.

الفقرة ٤١ . . . .

سعي المشتغلين بالبحث العلمي لرعاية مصالحهم المختلفة عن طريق رابطتهم.

٤٢ ـ ينبغي للدول الأعضاء أن تعترف بحق الباحثين العلميين في الترابط وفي إنشاء النقابات العمالية. . . إلخ، من أجل أن تحمي وترعى مصالحهم الفردية والجماعية، وأن تسمح لهذه الاتحادات والنقابات أن تحمي حقوق أعضائها وتؤازر مطالبهم المشروعة.

سادسا : استخدام التوصية الحالية والاستفادة منها

٤٣ ـ ينبغي للدول الأعضاء أن تتعاون «مع جميع المنظمات الوطنية والدولية التي تدخل أنشطتها في نطاق وأهداف هذه التوصية».

٤٤ ـ أن تؤازر أعمال هذه الهيئات.

٤٥ ـ أن تكفل التعاون من جانب جميع المنظمات التي تمثل المشتغلين بالبحث العلمي، وذلك حتى يمكن لهؤلاء النهوض فعلا بالمسؤوليات، والتمتع بالحقوق والاعتراف لهم بالأوضاع الموضحة في هذه التوصية.

سابعا: أحكام ختاميـــة:

٤٦ ـ حينما يتمتع المشتغلون بالبحث العلمي بأوضاع تعتبر من جـوانب معينة أفضل مما تنص عليه هذه التوصية، فـإنه لا يجـوز الاستناد إلى أحكـامها لتخفيض مستوى أوضاعهم الراهنة.

ملحق: **الوثائق الدولية والنصـوص الأخرى الخـاصةبـالعاملين بصفـة عامـة وبالمشتغلين بالبحث العلمي بصفة خاصة.**

أ ـ قائمة بعشر اتفاقيات دولية أقرها المؤتمر الدولي لمنظمة العمل الدولية خلال الفترة من ١٩٤٨ حتى ١٩٧١.

ب ـ قائمة بإحدى عشرة توصية أقرها أيضا المؤتمر الدولي لمنظمة العمل الدولية خلال الفترة من ١٩٥١ حتى ١٩٧١.

جـ ـ قائمة بثلاث مبادرات دولية حكومية أخرى، وهي القرار رقم ١٨٢٦ الذي أصدره المجلس الاقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة في أغسطس/آب ١٩٧٣ عن «دور العلم والتكنولوجيا الحديثين في تنمية الأمم. . .. الخ، و «خطة العمل العالمية لتطبيق العلم والتكنولوجيا على التنمية «الصادرة في عام ١٩٧١ (في ٢٦٨ صفحة، نيويورك، الأمم المتحدة»، و«الاعـلان الخاص بمؤتمـر الأمم المتحـدة لشؤون البيئـة البشـريـة» الصـادر في استكهـولم في يونيو/حزيران ١٩٧٢».

د ـ إشارة إلى نموذج قانون البلاد النامية بشأن الاختراعات، ١٩٦٥، وهو وثيقة أعدتها المنظمة العالمية للملكيـة الفكريـة (ويبو) (Wipo)، وهي وكـالة متخصصة من وكالات الأمم المتحدة.

هـ ـ قائمة بأربع وثائق ذات صلة بالموضوع أقرها المجلس الدولي للاتحـادات العلمية (ايكسو) (Icsu).

و ـ قائمة بوثيقتين ذواتي صلة بالموضوع أقرهما الاتحاد العالمي للمشتغلين بالعلوم، إعلان طوكيو الصادر عن الرابطة الطبية العالمية: مبادىء توجيهية للأطباء

بشأن التعذيب وغيره من ضروب المعاملة أو العقوبة القاسية اللا إنسانية . أو المهنية فيما يتعلق بالاحتجاز أوالسجن .

النص الذي أقرته الجمعية الطبية العالمية في اجتماعها التاسع والعشرين المنعقد في طوكيو ١٩٧٥ .

الديباجـــة

يحق للطبيب ـ سواء كان رجلا أم إمرأة ـ أن يمارس مهنته في خدمة الإنسانية لكي يحافظ، ويجدد الصحة الجسمية والعقلية للبشر دون تمييز بينهم ، وأن يواسي ويخفف من معاناة مرضاه . ويتعين توخي أكبرقدرمن الاحترام لحياة البشر، حتى تحت ظروف التهديد، وعدم استخدام أي معارف طبية على نحو مخالف للقوانين الإنسانية .

ولأغراض هذا الإعلان، فقد تم تعريف التعذيب بأنه ايقاع معاناه جسدية ، أو عقلية متعمدة ومنتظمة ، أوهوجاء بواسطة شخص أو أكثر، سواء كان ذلك بدافعهم الشخصي ، أو بناء على أوامر صادرة من أي سلطة بهدف اجبار شخص آخر على البوح بمعلومات معينة ، أو الإدلاء باعتراف، أو لأي سبب آخر.

الإعلان

١ ـ لايجوز للطبيب أن يوافق على، أو يتغاضى عن، أو يشارك في ممارسة التعذيب، أو أي أشكال أخرى من الإجراءات القاسية واللاإنسانية، أو المهنية مهما كانت جسامة الإثم الذي يكون فيه ضحية هذه الإجراءات، أو مشتبهـا، أو متهما، أو كان مذنبا حقا، وأيا كانت معتقدات الضحية أوبواعثها، وذلك في جميع الأوضاع بما في ذلك الصراع العسكري والنزاع المدني .

٢ ـ لايجوز للطبيب أن يوفر أي أماكن، أو أجهزة، أو مواد، أو معارف لتسهيل ممارسة التعذيب، أو أي أشكال أخرى من المعاملة القاسية، أو اللاإنسانية ،

أو المهنية، أو لتقليل قدرة الضحية على مقاومة هذه المعاملة.

٣ ـ لايجوز للطبيب أن يتواجد أثناء أي إجراء يتم خلاله استخدام، أو التهديد باستخدام التعذيب، أو اي أشكال أخرى من المعاملة القاسية، أو اللاإنسانية، أو المهنية.

٤ـ ينبغي أن يكون للطبيب استقلال مهني تام في تقرير الغاية لأي شخص يكون مسؤولا عنه طبيب، وإن الدور الأساسي المنوط بالطبيب هو تخفيف أي ضرر من البشر، ولايجوز لأي باعث شخصي، أوجماعي، أو سياسي أن يتغلب على هذه الغاية السامية.

٥ ـ أينما يرفض سجين تناول الطعام، ويعتبره الطبيب قادرا على إصدار حكم سليم ومنطقي على النتائج المترتبة على هذا الرفض الاختياري للطعام، فلايجوز تغذية هذا السجين اصطناعيا. والقرار الخاص بقدرة السجين على إصدار هذا الحكم يجب أن يؤيد على الأقل من قبل طبيب آخر مستقل. وعلى الطبيب أن يشرح للسجين النتائج المترتبة على رفض تناول الطعام..

٦ ـ على الرابطة الطبية العالمية دعم وتشجيع المجتمع الدولي، والاتحادات الطبية الوطنية، والاطباء على مساعدة ودعم أي طبيب وأسرته في مواجهة التهديدات، أو الأفعال الإنتقامية الناجمة عن رفضه استخدام التعذيب، أو الأشكال الأخرى من المعاملة القاسية، أو اللاإنسانية أو المهنية.

إعلان هاواي:

اعتمدت الجمعية العامة للاتحاد العالمي للطب النفسي في أغسطس/آب عام ١٩٧٧ مدونة آداب تعرف عادة باسم اعلان هاواي (١). وفقا لما جاء به بعد

١) يمكن الحصول على النص الكامل للإعلان في صورته المعدلة بعدة لغات من الاتحاد العالمي للطب النفسي (اعتبارا من فبراير/شباط ١٩٨٤) من العنوان التالي:
Prof. M. F. Schalsinger, Secretary - General WPA, Dept, of Paychiabry, Kommunehosptalet 1399 Copenhagen K, Denmark.

إعادة النظر فيه بواسطة الجمعية العامة للاتحاد في يوليو/تموز ١٩٨٣ في فينا، فإن هذا الإعلان قد وضع من أجل «تعزيز التمسك الوثيق بمعايير وقواعد أخلاق سامية في مجتمع معاصر يتسم بأوجه الولاء والتطلعات المتضاربة لمنع سوء استخدام (١) المفاهيم والمعرفة والتكنولوجيا الخاصة بالطب النفسي». وفيما يلي نص الإعلان.

منذ أن بزغ فجر الثقافة ظلت الأخلاقيات جزءا جوهريا من فن العلاج. ويرى الاتحاد العالمي للطب النفسي أنه بسبب أوجه الولاء والتطلعات المتضاربة لكل من الأطباء والمرضى في المجتمع المعاصر، والطبيعة الحساسة للعلاقة بين اخصائيي العلاج والمرض، فإن المعايير والقواعد الساميةهامة للغاية، وخاصة للعاملين والمزاولين لمهنة الطب النفسي، كتخصص طبي، ولقد تم تحديد هذه القواعد الإرشادية من أجل تعزيز التمسك الوثيق بتلك المبادىء والمعايير، ولمنع سوء استخدام المفاهيم والمعرفة والتكنولوجيا الخاصة بالطب النفسي.

ولما كان الطبيب النفسي ـ سواء كان رجلا أو إمرأة ـ عضوا من أعضاء المجتمع، بالإضافة إلى أنه ممارس لمهنة الطب، تعين عليه مراعاة المضامين الأخلاقية الخاصة بالطب النفسي، وكذلك المطالب الأخلاقية المنوطة بكافة الأطباء بصفة عامة، والمسؤولية الاجتماعية المنوطة بكل رجل وامرأة.

ولئن كان السلوك الأخلاقي يقوم على أساس ضمير كل طبيب نفسي، وعلى حكمته الشخصية، فإن هناك حاجة إلى قواعد ارشادية مكتوبة توضح المتضمنات الأخلاقية للمهنة.

لذلك فإن الجمعية العامة للاتحاد الدولي للطب النفسي قد وافقت على هذه القواعد الإرشادية للاطباء النفسيين، آخذة في اعتبارها الفروق الضخمة في

---

١) أعلنت منظمة العفو الدولية في نشرة لها صادرة في عام ١٩٨٠ أنها قد تلقت خلال الفترة من يونيو/حزيران ١٩٧٥ حتى مايو/آيار ١٩٧٩ وثائق عن حالات أفراد يربو عددهم على المائة، احتجزوا عنوة في مستشفيات للطب النفسي، وذلك بسبب ممارستهم حقوقهم الإنسانية لا لأسباب طبية حقيقية.

الخلفيات الثقافية، وفي الأحوال القانونية والاجتماعية والاقتصادية القائمة من مختلف دول العالم، ويجب أن يكون مفهوما أن الاتحاد الدولي للطب النفسي ينظر إلى هذه القواعد الإرشادية التالية على أنها تمثل الحد الأدنى من متطلبات المعايير الأخلاقية لمهنة الطب النفسي :

١ ـ يستهدف الطب النفسي علاج الأمراض العقلية، وتعزيز الصحة العقلية، وعلى الطبيب النفسي ـ سواء كان رجلا أو امرأة ـ أن يخدم مصالح المريض قدر طاقته، وبما يتفق مع المعرفة العلمية، والمبادىء الأخلاقية المقبولة، كما أن عليه أن يكون معنيا بالنفع العام. وتخصيص الموارد الصحية على نحو عادل، ويتطلب تحقيق هذه الأهداف القيام ببحوث مستمرة، وتعليم متواصل للعاملين بالرعاية الصحية، وللمرضى والجمهور.

. . . .

٥ ـ لايجوز اتخاذ أي إجراء، أو اعطاء علاج ضد إرادة المريض نفسه، أو دون الحصول على موافقته، اللهم إلا إذا كان المريض غير قادر، بسبب مرض عقلي، على أن يحكم على ماهو الأفضل لصالحه، أو إذا كان من شأن عدم اعطاء هذا العلاج أن يحدث أضرارا جسيمة للمريض أو للآخرين.

٦ ـ بمجرد أن تنتهي ظروف العلاج الإجباري، ينبغي للطبيب النفسي الكف عن معالجة المريض إجباريا، وإذا تعين إجراء المزيد من العلاج وجب الحصول على موافقة المريض بملء إرادته، كما ينبغي للطبيب النفسي إخطار المريض، أو أقاربه أوغيرهم ممن يعنيهم الأمر عن سبل الطعن في احتجاز المريض، وعن أي شكاوى أخرى تتعلق برفاهيته.

٧ ـ يجب على الطبيب النفسي ألا يستخدم ـ أبدا ـ إمكاناته المهنية في انتهاك كرامة، أو حقوق الإنسان، أو أي فرد أو جماعة، وألا يدع أبدا للرغبات، أو المشاعر، أو التحيزات، أو المعتقدات الشخصية غير الملائمة أن تتدخل في العلاج. ويجب على الطبيب النفسي ألايستعمل مطلقا أدوات مهنته بمجرد

ثبوت عدم وجود مرض نفسي. وإذا طلب مريض، أوطرف ثالث القيام بأفعال تتعارض مع المعرفة العلمية، أو المبادىء الأخلاقية فعلى الطبيب النفسي أن يرفض التعاون في هذا الصدد.

. . . .

١٠ ـ ينبغي للطبيب النفسي أن يوقف كافة البرامج العلاجية، أو التعليمية، أو البحثية التي تنطوي على ما يناقض مبادىء هذا الإعلان.

تعاريف اليونسكو لأغراض التوحيد الدولي لإحصاءات العلم والتكنولوجيا

في السابع والعشرين من شهر نوفمبر / تشرين الثاني عام ١٩٧٨ أقر المؤتمر العام لليونسكو في دورته العشرين توصية بشأن التوحيد الدولي لإحصاءات العلم والتكنولوجيا. وتشكل التعاريف التي تم إقرارها عام ١٩٧٨ أساس الاستبانة الإحصائية السنوية التي توجهها اليونسكو إلى حكومات الدول الأعضاء. والتي يتم تضمين الردود الواردة بها في الحولية الإحصائية للمنظمة. وقد يكتفي في هذا السياق اقتباس بعض فقرات فحسب من اعلان عام ١٩٧٨، الذي يمكن الحصول على نسخ كاملة منه عند الطلب، من مكتب الإحصاء التابع لسكرتارية اليونسكو.

أولا ـ نطاق التوصية وتعاريفها

نطاق التوصية.

١ ـ تستهدف الاحصاءات المنصوص عليها في هذه التوصية تقديم بيانات موحدة عن كل دولة عضو، بشأن عدد من الأنشطة العلمية والتكنولوجية، ولاسيما انشطة البحث العلمي والتنمية التجريبية، «ب» و «ت» وينبغي أن تشمل هذه الإحصاءات جميع المؤسسات الوطنية التي تتولى تنفيذ الأنشطة المذكورة أو تمويلها.

تعاريف.

٢ ـ ينبغي استخدام التعاريف التالية عند إعداد الإحصاءات المنصوص عليها في

هذه التوصية.

١ ، ٢ـ الأنشطة العلمية والتكنولوجية.

الأنشطة المنهجية المعنية مباشرة بإنتـاج، وتعزيـز، ونشر، وتـطبيق المعارف العلمية والتكنولوجية في شتى مجالات العلم والتكنولوجيا. ويشمل ذلك أنشطة مثل البحث، والتنمية التجريبية، والتدريب، والتعليم في العلم والتكنولوجيا، والخدمات العلمية والتكنولوجيا الوارد تعريفها فيما يلي: في الفقرات التالية من (أ) إلى (جـ).

(أ) ـ **البحث العلمي والتنمية التجريبية**: الأنشطة المنهجية والإبداعية التي تمارس بغرض زيادة رصيد المعارف، بما في ذلك، المعارف الخاصة بالإنسان، والثقافة، والمجتمع، واستخدام رصيد المعارف هذا من أجل ابتكار تطبيقات جديدة.

(أأ) **أنشطة البحث العلمي**: جميع الأنشطة المنهجية والإبداعية الرامية إلى زيادة رصيد المعارف العلمية وتطبيقها عمليا.

أنشطة البحوث في العلوم الطبيعية والتكنولوجية والطبيـة والزراعية: جميع الأنشطة المنهجية والإبداعية التي تستهدف تأكيد الصلات بين الظواهر الطبيعية، وطبيعة هذه الظواهر، واستنباط المعارف المتعلقة بقوانين الطبيعة، والإسهام في التطبيق العملي لهذه المعارف المتعلقة بالقوانين والقوى والمواد.

أنشطة البحوث العلمية في العلوم الإجتماعية والإنسانية: كل نشاط منهجي وإبداعي يستهدف زيادة، أو تحسين المعرفة بالإنسان والثقافة والمجتمع بما في ذلك استخدام تلك المعرفة في حل المشكلات الاجتماعية والإنسانية.

وفي معظم مجالات العلم يمكن تصنيف البحوث إلى بحوث أساسية وبحوث تطبيقية:

(١) **البحوث الأساسية**: الأنشطة التجريبية أو النظرية التي تمارس أصلا من

أجل اكتساب معارف جديدة عن الأسس التي تقوم عليها الظواهر والوقائع المشاهدة دون توخي أي تطبيق خاص أو معين.

(٢) **البحوث التطبيقية**: البحوث الأصلية التي تجري بغية اكتساب معارف جديدة، غير هذه البحوث، ترمي في المقام الأول إلى تحقيق غرض أو هدف علمي معين.

(ب ب) **التنمية التجريبية**: الأنشطة المنهجية التي تعتمد على المعارف القائمة والمكتسبة من البحوث و/أو الخبرة العملية وترمي إلى استحداث مواد ومنتجات وأدوات جديدة، وإنشاء عمليات ونظم ومرافق جديدة وادخال تحسينات كبيرة على ما انتج أو أنشيء منها فعلا.

(ب) التعليم والتدريب في العلم والتكنولوجيا على المستوى الثالث بصفة عامة:

جميع أنشطة التدريب والتعليم العالي المتخصص غير الجامعي، والتدريب والتعليم العالي المؤدي إلى شهادة جامعية، والتدريب وتحسين التأهيل على المستوى مابعد الجامعي، والتدريب المستمر المنظم للعلميين والمهندسين. جميع هذه الأنشطة تناظر بوجه عام المستويات ٥ و ٦ و ٧ من التصنيف الدولي المقنن للتعليم «اسكد»(١) (ISCED).

(جـ) **الخدمات العلمية والتكنولوجية**: الأنشطة التي تختص بالبحوث والتنمية التجريبية، وتسهم في خلق المعارف العلمية والتقنية ونشرها وتطبيقها....

٢,٢ العاملون العلميون والتقنيون: مجموع الأشخاص الذين يشتركون بصورة

---

(١) التصنيف الدولي المقنن للتعليم (انظر مطبوع اليونسكو الصادر في مارس/آذار ١٩٧٦ برقم (Com-ST-ISCED) مطابع اليونسكو ٣٩٦ صفحة)، وقد تم اقرار هذا التصنيف في اجتماع دولي حكومي دعت إليه اليونسكو، وعقد في مقرها الرئيس بباريس من ديسمبر/كانون الأول ١٩٧٤.

مباشرة في الأنشطة العلمية والتكنولوجية بإحدى المؤسسات أو الوحدات، ويتقاضون بوجه عام أجرا مقابل ذلك. وينبغي أن تشمل هذه المجموعة من العلميين، والمهندسين، والتقنيين، والعاملين المساعدين الوارد تعريفهم في الفقرة ٤ (أ) أدناه.

ثانيا: تصنيف البيانات.

٤ ـ وينبغي أيضا تصنيف موظفي المؤسسات العلمية والتكنولوجية:

(أ) حسب وظائفهم ومؤهلاتهم:

(أ أ) **العلميون والمهندسون**: وهم الأشخاص الذين يعملون بهذه الصفة، أي الأشخاص الذين يضطلعون بأعمال مهنية في الأنشطة العلمية والتكنولوجية، والذين تلقوا تدريبا علميا أو تقنيا، والإداريون وغيرهم من كبار الموظفين الذين يتولون إدارة تنفيذ الأنشطة العلمية والتكنولوجية. وفيما يلي معايير إدراج الموظفين في هذه الفئة:

(١) أن يكونوا قد استكملوا دراسات المستوى الثالث حتى الحصول على درجة علمية.

(٢) أن يكونوا قد أجروا دراسات غير جامعية (أو تلقوا تدريبا) تعادل دراسات المستوى الثالث دون أن تؤدي إلى درجة جامعية، بيد أنه يعترف بها على الصعيد الوطني كمؤهل كاف لممارسة مهنة العلمي أو المهندس.

(٣) أن يكونوا قد تلقوا تدريبا، أو اكتسبوا خبرة مهنية يعترف على الصعيد الوطني بأنهما معادلان لأي من النوعين السابقين من أنواع التعليم والتدريب (مثال ذلك، الانتماء إلى رابطة مهنية، أو الحصول على شهادة، أو على ترخيص مهني).

(ب ب) **التقنيون**: وهم الأشخاص الذين يعملون بهذه الصفة في أنشطة علمية وتكنولوجية، والذين تلقوا تدريبا مهنيا أو تقنيا في أي نوع من فروع المعرفة، أو التكنولوجيا طبقا للمعايير التالية:

(١) أن يكونوا قد استكملوا دراسات المرحلة الثانية من المستوى الثاني، ويعقب

هذه الدراسات في كثير من الحالات، سنة إلى سنتين من دراسات التخصص الفني، سواء أكانت تنتهي بالحصول على دبلوم أم لا.

(٢) أن يكونوا قد استكملوا ثلاث أو أربع سنوات من الدراسات المهنية، أو التقنية (سواء أعقبها الحصول على دبلوم أم لا)، بعد الانتهاء من المرحلة الأولى من المستوى التعليمي الثاني.

(٣) أن يكونوا قد تلقوا تدريبا في موقع العمل (أو اكتسبوا خبرة مهنية)، يعتبر معادلا على الصعيد الوطني لمستويات التعليم المحددة في (١) و (٢) أعلاه.

(جـ جـ) الموظفون المساعدون: وهم الأشخاص الذين ترتبط وظائفهم ارتباطا مباشرا بتنفيذ أنشطة علمية وتكنولوجية، ويقصد بهم موظفو المكاتب والسكرتارية والإدارة، والعمال المؤهلون وشبه المؤهلين، وغير المؤهلين في مختلف المهن، وأي موظفين مساعدين آخرين.

(ب) حسب مستويات التعليم ومجالات الدراسة التي تحدد على أساس التصنيف الدولي المقنن للتعليم (اسكد) لتصنيف الموظفين في (أ أ) و (ب ب). . . . .

(جـ) حسب المهنة. . . . .

ثالثا: الأمم المتحدة.

الإعلان العالمي لحقوق الإنسان:

إن الجمعية العامة للأمم المتحدة قد نشرت على الملأ بموجب قرارها الصادر في العاشر من ديسمبر /كانون الأول ١٩٤٨ الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، الذي يتضمن ثلاثين مادة من بينها:

المادة الثالثة عشرة: (١) لكل فرد الحق في حرية التنقل، وفي اختيار محل إقامته داخل حدود الدولة.

٢) لكل فرد الحق في مغادرة أي بلد، بما في ذلك بلده، وفي العودة إلى بلده. المادة السابعة والعشرون: (١) لكل شخص حق المشاركة الحرة في حياة المجتمع

الثقافية، وفي الاستمتاع بالفنون، والإسهام في التقدم العلمي، وفي الفوائد التي تنجم عنه.

(٢) لكل شخص الحق في حماية المصالح المعنوية والمادية المترتبة على أي انتاج علمي، أو أدبي، أو فني من صنعه.

المعهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية:

اعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة بموجب قرارها الصادر في السادس عشر من ديسمبر/كانون الأول ١٩٦٦ (المرجع القرار ٢٢٠٠ ألف (د ـ ٢١)، المعهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، وفيما يلي نص الفقرات ذات الصلة بالموضوع محل الدراسة:

إن الدول الأطراف في هذا العهد إذ ترى أن الإقرار، بما لجميع أعضاء الأسرة البشرية من كرامة أصيلة فيهم، ومن حقوق متساوية وثابتة، يشكل، وفقا للمبادىء المعلنة في ميثاق الأمم المتحدة، أساس الحرية والعدل والسلام في العالم.

وإذ تقر بأن هذه الحقوق تنبثق من كرامة الإنسان الأصيلة فيه، وإذ تدرك أن السبيل الوحيد لتحقيق المثل الأعلى المتمثل، وفقا للإعلان العالمي لحقوق الإنسان، في أن يكون البشر أحرارا، ومتحررين من الخوف والفاقة، هو سبيل تهيئة الظروف الضرورية لتمكين كل إنسان من التمتع بحقوقه الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، وكذلك بحقوقه المدنية والسياسية.

وإذ تضع في اعتبارها ما على الدول، بمقتضى ميثاق الأمم المتحدة، من التزام بتعزيز الاحترام والمراعاة العالميين لحقوق الإنسان وحرياته،

وإذ تدرك أن على الفرد الذي تترتب عليه واجبات إزاء الأفراد، وإزاء الجماعة التي ينتمي إليها، مسؤولية السعي إلى تعزيز ومراعاة الحقوق المعترف بها في هذا العهد.

قد اتفقت على المواد التالية:

المادة الخامسة عشرة

١ ـ تقر الدول الأطراف في هذا العهد بأن من حق كل فرد:

(أ) أن يشارك في الحياة الثقافية.

(ب) أن يتمتع بفوائد التقدم العلمي وتطبيقاته.

(ج) أن يفيد من حماية المصالح المعنوية والمادية الناجمة عن أي أثر علمي، أو فني، أو أدبي من صنعه.

٢ ـ تراعي الدول الأطراف في هذا العهد، في التدابير التي ستتخذها بغية ضمان الممارسة الكاملة لهذا الحي، أن تشمل تلك التدابير التي تتطلبها صيانة العلم والثقافة وإنماؤهما وإشاعتهما.

٣ ـ تتعهد الدول الأطراف في هذا العهد باحترام الحرية التي تجنى من تشجيع، وإنماء الاتصال والتعاون الدوليين في ميداني العلم والثقافة.

قرار بشأن الإجراءات المتعلقة بالبلاغات ذات الصلة بانتهاك حقوق الإنسان والحريات الأساسية.

إن المجلس الاقتصادي والاجتماعي التابع للجمعية العامة للأمم المتحدة قد اعتمد قرارا بشأن الإجراءات المتعلقة بمثل هذه الحالات في السابع والعشرين من شهر مايو/أيار ١٩٧٠، ويرد تحت المرجع رقم(XLVIII) 1503وبموجب الفقرة رقم (٥) من هذا النص المكون من عشر فقرات، طلب المجلس من اللجنة الفرعية المختصة، منع التمييز، وحماية الأقليات مايلي:

(٥)..... أن تنظر في اجتماعات سرية في البلاغات المعروضة عليها بموجب قرار أغلبية فريق العمل، مشفوعة بأي ردود ترد من الحكومات المعنية في هذا الشأن، وأي معلومات أخرى ذات علاقة بالموضوع، وذلك لتقرير ما إذا كان هناك مايتطلب أن تحيل إلى لجنة حقوق الإنسان حالات معينة يبدو أنها تنم عن نمط مطرد لانتهاكات جسيمة لحقوق الإنسان، يوثق في صحتها، وتحتاج أن تنظر فيها اللجنة.

مبادىء آداب مهنة الطب المتعلقة بـ.... حماية المسجونين والمحتجزين من التعذيب.... إلخ.

بتاريخ الثامن عشر من شهر ديسمبر/كانون الأول ١٩٨٢ اعتمدت الجمعية العامة مجموعة من «مبادىء آداب مهنة الطب المتصلة بدور الموظفين الصحيين، ولاسيما الأطباء (١)، في حماية المسجونين والمحتجزين من التعذيب وغيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو الحاطة بالكرامة. وقد وردت هذه المبادىء كمرفق لقرار الجمعية العامة رقم ١٩٤/٣٧(٢) والذي اعتمد بدون تصويت، وبغض النظر عن الطابع التاريخي أو الاجرائي البحت للحيثيات، وفيما يلي نص القرار رقم ١٩٤/٣٧ ومرفقة (٣).

إن الجمعية العامة، إذ تعرب مرة أخرى عن تقديرها للمجلس التنفيذي لمنظمة الصحة العالمية، الذي قرر في دورته السادسة والثلاثين، المعقودة في يناير/كانون الثاني ١٩٧٩، تأييد المبادىء الواردة في تقرير بعنوان «وضع مدونة لآداب مهنة الطب»، يتضمن، في مرفق له، مشروع مجموعة مبادىء أعده مجلس المنظمات الدولية للعلوم الطبية بعنوان «مبادىء آداب مهنة الطب المتعلقة بدور الموظفين في حماية الأشخاص من التعذيب وغيره من ضروب المعاملة أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو المهنية». (٤)

---

(١) ولكن ليس على وجه الحصر: انظر خاصة في هذا الشأن الفقرة ديباجة (الفقرة السادسة في النص الأصلي) القرار رقم ١٩٤/٣٧ التي تبدأ بعبارة «وإذ تدرك....»

(٢) ورد نصه أيضا في نشرة اليونسكو المعنونة بـ: (تعليم حقوق الإنسان) المجلد الرابع ١٩٨٥ ص٩٧ و٩٨.

(٣) بالنسبة للمهتمين بتتبع أصول القرارات المتخذة والمبادىء المرفقة بقرار الجمعية العامة رقم ١٩٤/٣٧، فإنه يمكن التذكير بان الخلفية الخاصة «بمبادىء آداب مهنة الطب» قد روجعت على نحو شامل في تقرير بواسطة المدير العام لمنظمة الصحة العالمية المرفق بمذكرة الأمم المتحدة (A/34/273) المؤرخة في ٦ يونيو/ حزيران ١٩٧٩، والتي قدمت إلى الجمعية العامة بواسطة الأمين العام للأمم المتحدة، وتم بحثها بواسطة الجمعية العامة في إحدى جلساتها السابقة.

(٤) انظر الوثيقة رقم (A,34,273) للجمعية العامة للأمم المتحدة.

وإذ تشير إلى قرارها (٣٦/٦١) المؤرخ في الخامس والعشرين من شهر نوفمبر/ تشرين الثاني ١٩٨١ الذي قررت فيه أن تنظر في مشروع مبادىء آداب مهنة الطب، في دورتها السابعة والثلاثين، بغية اعتماده.

وإذ يثير جزعها أن أعضاء من مهنة الطب وغيرهم من الموظفين الصحيين يقومون أحيانا بأنشطة تصعب مواءمتها مع آداب مهنة الطب.

وإذ تدرك أنه تجري الآن في جميع أنحاء العالم، وبصورة متزايدة أنشطة هامة يقوم بها موظفون صحيون غير مرخصين أو مدربين كأطباء، مثل مساعدي الأطباء والموظفين شبه الطبيين، واختصاصي العلاج الطبيعي والممارسين التمريضيين.

وإذ تشير مع التقدير إلى إعلان طوكيو الصادر عن الرابطة الطبية العالمية الذي يتضمن المبادىء التوجيهية للأطباء بشأن التعذيب، وغيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو المهنية فيما يتعلق بالاحتجاز أو السجن، التي اعتمدتها الجمعية الصحية العالمية التاسعة والعشرون المعقودة في طوكيو في اكتوبر/تشرين الأول ١٩٧٥.

وإذ تلاحظ أنه ينبغي «وفقا لإعلان طوكيو» أن تتخذ الدول والرابطات المهنية وغيرها من الهيئات، حسب الاقتضاء تدابير لمناهضة أي محاولة لتعريض الموظفين الصحيين، أو أفراد عائلاتهم إلى تهديدات، أو أعمال انتقامية نتيجة رفض هؤلاء الموظفين عن التغاضي عن التعذيب وغيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو المهنية.

وإذ تؤكد من جديد على إعلان حماية جميع الأشخاص من التعرض للتعذيب وغيره من ضروب المعاملة القاسية، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو المهنية الذي اعتمدته الجمعية العامة بالاجماع في قرارها ((٣٤٥٢ (د - ٣٠) المؤرخ في السادس من شهر كانون الأول/ديسمبر ١٩٧٥، والذي أعلنت فيه أن أي عمل من أعمال التعذيب، أو غيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو المهنية للكرامة الإنسانية يعتبر اعتداء على الكرامة الإنسانية، وانكارا المقاصد ميثاق الأمم المتحدة، وانتهاكا للإعلان العالمي لحقوق

الإنسان. (١)

وإذ تشير إلى أن المادة السابعة من الإعلان المعتمد في القرار ٣٥٤٢ (د ـ ٣٠) تنص على أن تكفل كل دولة أن يكون ارتكاب كل أعمال التعذيب المحددة في المادة (١)من الاعلان، أو الاشتراك في التعذيب، أو التواطؤ عليه، أو التحريض عليه، أو محاولة الاتكابه، جريمة بموجب قانونها الجنائي.

واقتناعا منها بأنه لايجوز أن يعاقب أي شخص، تحت أي ظروف، على الاضطلاع بأنشطة طبية تتمشى مع آداب مهنة الطب، مهما يكن الشخص المستفيد من تلك الأنشطة، أو يرغم على أداء أفعال، أو الاضطلاع بأعمال تتنافى مع آداب مهنة الطب، واقتناعا منها في الوقت نفسه، بأن مخالفة آداب مهنة الطب، التي يمكن أن يتحمل الموظفون الطبيون، ولاسيما الأطباء، المسؤولية عنها، ينبغي أن تستلزم المحاسبة عليها.

ورغبة منها في وضع معايير أخرى في هذا الميدان يتعين على الموظفين الطبيين، ولاسيما الأطباء، والموظفين الحكوميين أن ينفذوها:

١ ـ تعتمد مبادىء آداب مهنة الطب المتعلقة بدور الموظفين الصحيين، ولاسيما الأطباء، في حماية المسجونين المحتجزين من التعذيب وغيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو المهنية، الواردة في مرفق هذا القرار،

٢ ـ تطلب إلى جميع الحكومات أن توزع مبادىء آداب مهنة الطب مع هذا القرار، على أوسع نطاق ممكن، ولاسيما في أوساط الجمعيات الطبية وشبه الطبية، ومؤسسات الاحتجاز أو السجن في لغة رسمية للدولة.

٣ ـ تدعو جميع المنظمات الحكومية الدولية ذات الصلة، لاسيما منظمة الصحة العالمية، والمنظمات غير الحكومية المعنية، إلى أن توجه إلى مبادىء آداب مهنة الطب، انتباه أكبر مجموعة ممكنة من الأفراد، ولاسيما العاملون منهم في الميدان الطبي وشبه الطبي.

---

(١) قرار الجمعية العامة رقم ٢١٧ ألف (د ـ ٣).

مرفـــــق

مبادىء (١) آداب مهنة الطب المتعلقة بـدور الموظفـين الصحيين، ولاسيـما الأطباء، من حمايـة المسجونـين والمحتجزين من التعـذيب وغيره من ضـروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو المهنية.

المبدأ(١)

من واجب الموظفين الصحيين، وخصوصا الأطباء المكلفين بالرعاية الطبية للمسجونين والمحتجزين أن يوفروا لهم حمايـة صحتهم البدنيـة والعقلية، وأن يعالجوا المرضى معالجة من نفس النوعية والمستوى المتاحين لغيلا المسجونين أو المحتجزين.

المبـــدأ (٢)

إن ممـــا يشـكل انتهـاكا جسـيـما لآداب مهنة الـطب ، وجــريمة بموجب الصكوك الدولية المتطبقة، أن يقوم الموظفون الصحيون، ولاسيما الأطباء بطريقة ايجابية أو سلبية، بأعمال تشكل مشاركة في التعذيب وغيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو المهنية، أو التواطؤ، أو التحريض على هذه الأفعال، أو محاولات لارتكابها(٢).

---

(١) شددت الجمعية العامة في قرارها ١١٨/٢٨ على الحاجة إلى نشر هذه المبادىء «على أوسع نطاق ممكن» كما شددت أيضا على أهمية «إذاعتها وتنفيذها».

(٢) انظر إعلان حماية جميع الأشخاص من التعرض للتعذيب وغيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو المهنية، (القرار ٣٤٥٢) (د-٣٠) وتنص المادة ١ منه على «١) لأغراض هذا الإعلان، يقصد بالتعذيب أي عمل ينتج عنه ألم أو عناء شديد، جسديا كان أو عقليا، يلحق عمدا بشخص ما يفعل أحد الموظفين العموميين أو بتحريض منه، وذلك لأغراض مثل الحصول من هذا الشخص، أو من شخص آخر على معلومات أو اعتراف، أو معاقبة على عمل ارتكبه، أو يشتبه في أنه ارتكبه، أو تخويفه أو تخويف أشخاص آخرين، ولا يمثل التعذيب الألم أو العناء الذي ينشأ عن مجرد اجراءات مشروعة، أو يكون ملازما لها، أو مترتبا عليها، بقدر تمشي ذلك مع مجموعة القواعد النموذجية الموجدة الدنيا لمعاملة السجناء

(٢) يعد التعذيب شكلا متفاقما ومتعمدا من أشكال المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية أو المهنية، وفيما يلي نص المادة (٧) من الإعلان، على كل دولة أن تكفل النص في قانونها =

المبـــدأ (٣)

إن مما يشكل انتهاكا لآداب مهنة الطب أن يقوّم الموظفون الصحيون، ولاسيما الأطباء، أي علاقة مهنية مع السجناء أو المحتجزين، لايكون القصد الوحيد منها هو تقويم، أو حماية، أو تحسين الصحة البدنية، أو العقلية للسجين أو المتحجز.

المبـــدأ (٤)

إن مما يشكل انتهاكا لآداب مهنة الطب أن يقوم الموظفون الصحيون، ولاسيما الأطباء، بما يلي:

أ ـ استخدام معارفهم ومهاراتهم للمساعدة في أساليب استجواب السجناء والمحتجزين على نحو قد يضر بالصحة، أو الحالة البدية، أو العقلية لهؤلاء المسجونين، أو يتنافى مع الصكوك الدولية ذات الصلة(١).

ب ـ الشهادة، أو الاشتراك في الشهادة، بأن السجناء أو المحتجزين لائقون لأي شكل من أشكال المعاملة، أو العقوبة التي قد تضر بصحتهم البدنية أو العقلية، والتي تتنافى مع الصكوك الدولية ذات الصلة، أو الاشتراك بأي كيفية في تلك المعاملة، أو في إنزال تلك العقوبة التي تتنافى مع الصكوك الدولية ذات الصلة.

المبـــدأ (٥)

إن مما يشكل انتهاكا لآداب الطبيب أن يشترك الموظفون الصحيون، ولاسيما الاطباء، في أي إجراء لتقييد سجين أو محتجز إلا إذا تقرر بمعايير طبية محضة أن

= الجنائي على أن جميع أعمال التعذيب المعرفة في المادة(١) تعتبر جرائم، وينطبق الشيء ذاته فيما يتعلق بالأعمال التي تشكل اشتراكا في التعذيب، أوتواطؤاً عليه، أو تحريضا على أي محاولة لارتكابه.

(١) لاسيما الإعلان العالمي لحقوق الإنسان [قرار الجمعية العامة ٢١٧ ألفـ (ـ٣)]، والعهدان الدوليان الخاصان بحقوق الإنسان [قرار الجمعية العامة ٢٢٠٠ ألف ـ (د ـ ٢١)] المرفق، وإعلان حماية جميع الأشخاص من التعرض للتعذيب وغيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو المهنية [قرار الجمعية العامة ٣٤٥٢ (د ـ٣٠)، المرفق]، والقواعد النموذجية الموحدة الدنيا لمعاملة السجناء، [مؤتمر الأمم المتحدة الأول لمنع الجريمة ومعاملة المجرمين: تقرير الأمانة العامة [منشورات الأمم المتحدة رقم (1956.17,4) المرفق (A .1)].

هذا الإجراء ضروري لحماية الصحة البدنية، أو العقلية، أو السلامة للسجين، أو المحتجز ذاته، أو زملائه السجناء، أو المحتجزين، أو حراسه، ولايشكل خطرا على صحته البدنية أو العقلية.

المبـــدأ (٦)

لايجوز تقييد المبادىء سالفة الذكر لأي سبب من الأسباب، بما في ذلك حالة الطوارىء العامة. (١)

---

(١) تطور الموقف فيما يتعلق بقراري الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم ١٩٣/٣٧ و ١٩٤/٣٧ على النحو التالي:

بتاريخ ١٦ ديسمبر/كانون الأول ١٩٨٣، اعتمدت الجمعية العامة خلال دورتها الثامنة والثلاثين قرارين آخرين، دون إجراء تصويت.

ويتعلق أحد هذين القرارين وهو رقم ١١٨/٣٨ ب «مبادىء آداب مهنة الطب»، الذي اعتمدته الجمعية العامة في دورتها السابقة (١٩٨٢). ويشدد القرار ١١٨/٣٨ على الحاجة إلى نشر هذه المبادىء «على أوسع نطاق ممكن» كما يؤكد على أهمية «إذاعتها وتنفيذها».

ويتعلق القرار الآخر ١١٩/٣٨ بالتعذيب وغيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو الحاطة بالكرامة. وحدد القرار أواخر ١٩٨٤ موعدا نهائيا لتقديم مشروع اتفاقية بهذا، الشأن إلى الجمعية العامة، مؤكدا من جديد على وجوب تضمين الاتفاقية المقبلة أحكاما تتعلق بتنفيذها تنفيذا فعلا.

وقد تم تنفيذ ذلك قبل الموعد النهائي. ذلك أن الجمعية العامة اعتمدت، دون إجراء تصويت أيضا القرار A-RES-39/46، الذي تضمن ملحقة «الاتفاقية الخاصة بمكافحة التعذيب.. الخ» ونكتفي هنا بابراز النقطتين التاليتين:

فتح باب التوقيع على الاتفاقية في الرابع من شهر فبراير/شباط ١٩٨٥، وفي الرابع والعشرين من شهر أبريل/نيسان ١٩٨٥ كانت ثلاثون من الدول الأعضاء قد وقعت على الاتفاقية. وتنص المادتان ٢ و ٢٧ على أن «تصبح الاتفاقية نافذة المفعول بالنسبة لكل دولة تصدق عليها، أو تنضم إليها عقب ايداع الوثيقة العشرين للتصديق أو الانضمام...»

والواقع أن عمليات «التصديق /الانضمام» لم تتم بعد، غير أن التقدم الذي أحرز لايمكن انكاره.

والحقيقة أن قرابة ثلث عدد نصوص الاتفاقية (الجزء الثالث، المواد من السابعة عشرة إلى الرابعة والعشرين من بين النصوص البالغ مجموعها ثلاثا وثلاثين مادة) تتناول مسائل تتعلق =

الاتفاقية الخاصة بمكافحة التعذيب وغيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو المهنية الحاطة بالكرامة.

إن إعلان الأمم المتحدة الخاص بحماية جميع الأشخاص من التعرض للتعذيب وغيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو المهنية الحاطة بالكرامة قد اعتمد بلا تصويت من قبل الجمعية العامة في التاسع من شهر ديسمبر/ كانون الأول ١٩٧٥، على شكل مرفق موجز (من اثنتي عشرة مادة) لقرار الجمعية العامة رقم ٣٤٥٢ (د ـ ٣٠). وقد يكفي في سياق الموضوع المطروح أن نذكّر بأربع مواد فقط من بين مواد هذا الإعلان.

مرفق

المـــادة ٢

أي عمل من أعمال التعذيب أو غيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو المعاملة الحاطة بالكرامة هو امتهان للكرامة الإنسانية، ويدان بوصفه إنكارا لمقاصد ميثاق الأمم المتحدة، وانتهاكا لحقوق الإنسان، والحريات الأساسية المنصوص عليها في الإعلان العالمي لحقوق الإنسان.

المـــادة ٣

لايجوز لأي دولة أن تسمح بالتعذيب، أو غيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو الحاطة بالكرامة، أو أن تتسامح فيه. ولايسمح باتخاذ الظروف الاستثنائية، مثل حالة الحرب، أو خطر الحرب، أوعدم الاستقرار السياسي الداخلي، أو أي طوارىء عامة أخرى، ذريعة لتبرير التعذيب، أو غيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو الحاطة بالكرامة.

= «بالتنفيذ الفعال» للاتفاقية (انظر الحيثية التالية من ديباجة القرار ٣٩/٤٦). ويعتبر هذا التشديد على أهمية التنفيذ الفعال تطورا ايجابيا للغاية.

المـــادة ٤

على كل دولةأن تتخذ، وفقا لأحكام هذا الإعلان، تدابير فعالة لمنع ممارسة التعذيب وغيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانيـة، أو الحاطة بالكرامة داخل إطار ولايتها.

المـــادة ٥

يراعى، في تدريب الموظفين المكلفين بانفاذ القوانين، وغيرهم من الموظفين العموميين الذين قد تناط بهم المسؤولية عن أشخاص محرومين من حريـاتهم، السهر على جعله يكفل المراعاة التامة لحظر التعذيب وغيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة القاسية، أو اللاإنسانية، أو الحاطة بالكرامة، كما يدرج هذا الحظر، على النحو المناسب، فيما يصدر من قواعد، أوتعليمات عـامة بشـأن واجبات ووظائف أي فرد قد يناط به دور في حراسة الأشخاص المعنيين أو علاجهم.

وبعد ذلك بعقد من الزمن، اعتمدت الجمعية العامة، بغير تصويت أيضا (بتاريخ ١٠ ديسمبر/ كانون الأول ١٩٨٤، خلال الدورة التاسعة والثلاثين) القرار A-RES-39-46 الذي وردت بملحقة اتفاقية الأمم المتحدة ذاتها الخاصة ب «مكافحة التعـذيب وغيره من ضـروب المعاملة، أو العقـوبة القـاسية، أو اللاإنسانية، أو الحاطة بالكرامة» ونكتفي هنا بإبراز النقطتين التاليتين فقط.

فتح باب التوقيع على الاتفاقية في الرابع من شهر فبراير/شباط ١٩٨٥. وفي أواخر ذلك العام كانت إحدى وأربعون من الدول الأعضاء في الأمم المتحدة قد وقعت عليها. وتنص المادتان ٢ و ٢٧ على أن «تصبح الاتفاقية نافذة المفعول بالنسبة لكل دولة تصدق عليها. أو تنضم إليها عقب ايداع الوثيقة العشـرين للتصديق أو الانضمام»

والواقع أن عمليات التصديق /الانضمام لم تتم بعد، غير أن التقدم الذي أحرز لايمكن إنكاره.

والحقيقة أن قرابة ثلث عدد نصوص الاتفاقية (الجزء الثالث، المواد من ١٧

إلى ٢٤ من بين النصوص البالغ مجموعها ٣٣ مادة)، تتناول مسائل تتعلق بالتنفيذ الفعال للاتفاقية (انظر الحيثية الثالثة من ديباجة القرار ٤٦/٣٩ ويعتبر هذا التشديد على أهمية التنفيذ الفعال تطورا ايجابيا للغاية.

الذيـــــل «ب»
مسابقات ونقاط مرجعية

إن كيفية معالجة موضوعات معينة، وتحليل بعض المشكلات التي يتناولها هذا الكتاب، قد لاترضي عددا من القراء، حيث إنها عرضت إما بتبسيط شديد وإما بايجاز مفرط. وهذا، كما هو معترف به في تصدير المؤلف، إنما يمثل الثمن الواجب بالضرورة دفعه حتى يتسنى تجنب حدوث خطر مقابل أي اعطاء تفصيلات مفرطة.

وعلى أي حال، ففي عدد من الحالات، وكما هو مشار إليها في فقرات مختلفة ابتداء من الفصل الأول حتى الفصل السادس، قد وجد من المستحب إعطاء هؤلاء القراء فرصة الاضطلاع ببحوثهم بذاتهم، أو الاتصال بمنظمات ذات خبرة، وتجارب عملية في المسائل المتخصصة التي تم تناولها في متن هذا الكتاب.

وبقصد تسهيل إجراء هذه البحوث فإن المؤلف يقدم، وبالضرورة على أسس اختيارية، المراجع التالية:

- هناك منظمتان دوليتان غير حكوميتين، ذواتا عضوية عالمية واسعة، تهتمان (بصفة خاصة) بالدفاع عن أوضاع المشتغلين بالبحث العلمي وتعزيزها، وهما بالتحديد المجلس الدولي للاتحادات العلمية والاتحاد العالمي للمشتغلين بالعلوم ص ٣٠٠، ٣٠١.
- وهناك منظمة أخرى دولية غير حكومية تهتم (على الأخص) بالدفاع عن حقوق الإنسان والحريات الأساسية وتعزيزها على المستوى العالمي، بما في ذلك حقوق وحريات المشتغلين بالبحث العلمي، ألا وهي منظمة العفو الدولية. ص ٣٠١.

- وكمثال لإحدى الهيئات الوطنية والجامعة لفروع علمية متعددة التي تهتم بالدفاع

عن تعزيز، أو أوضاع العلم والمشتغلين بالبحث العلمي بصفة عامة، وبالحريات والمسؤوليات المنوطة بهم على المستويين الدولي والوطني، الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم، ص ٣٠٢.

- وفيما يخص بحوث السلام، فإن معهد ستوكهولم الدولي لبحوث السلام مثال للهيئات النشطة في هذا المجال. ص ٣٠٥.

- حركة البجواش تهتم بالعلم والشؤون العالمية ونزع السلاح. ص ٣٠٦.

- مجلس أوروبا، وهو هيئة إقليمية حكومية، تنصب نشاطاته على عدد من المسائل التي تم استعراضها في هذا الكتاب، منها: المعايرة (الصيدلية)، ومسألة الحصول على موافقة الأشخاص عديمي الأهلية قانونا، وحقوق الإنسان (في حال سوء استخدام المعارف) وحماية الحيوانات المستخدمة في الأغراض العلمية وغيرها. ص ٣٠٨

- لجان الآداب ودورها في البحث العلمي بما في ذلك الكائنات البشرية: الخبرات المكتسبة في الولايات المتحدة من خلال المجالس المؤسسية للفحص، وبصفة أعم أنشطة مجلس المنظمات الدولية للعلوم الطبية. ص ٣١٩

- هيئات استشارية في مجالات البحث العلمي تطرح مشكلات خاصة، يمكن ذكر مثالين من واقع الخبرة البريطانية وهما: مشكلة المعالجة الوراثية ويتولاها الفريق الاستشاري للمعالجة الوراثية، ومشكلة تولد المكونات المرضية الخطرة، وتتولاها المجموعة الاستشارية للمكونات المرضية الخطرة. ص ٣٢٧

- مدونة ممارسة التقويم الإكلينيكي للمنتجات الطبيةالمرخص بها في الممارسة (الطبية) العامة، التي وضعها اتحاد الصناعات الدوائية البريطانية في أبريل/نيسان ١٩٨٣. ص ٣٢٨.

- والعلم والتكنولوجيا والتنمية العالمية: برنامج عمل فينا بشأن تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية. ص ٣٢٩.

- حماية الحيوانات المستخدمة في البحوث، الخ.

- منظمتان دوليتان غيرحكوميتين ذواتا عضوية عالمية واسعة، تهتمان (بصفة خاصة) بالدفاع عن أوضاع المشتغلين بالبحث العلمي وتعزيزها.

المجلس الدولي للاتحادات العلمية (ايكسو)

ايكسـو:

منظمة دولية علمية غير حكومية تتكون من عشرين اتحادا علميا (يمثل كل اتحاد منها فرعا علميا متميزا، أو مجموعة من الفـروع العلمية)، وستـة وستين عضوا وطنيا، وثمانية عشر عضوا علميا منتسبا، وأربعة أعضاء وطنيين منتسبين، ومنذ نشأة ايكسـو عام ١٩٣١، فقـد انتهجت سياسـة قوامهـا عدم التمييـز، والتأكيدعلى حقوق كافة العلماء في جميع أنحاء العالم - دونما اعتبار أو تمييز للعنصر، أو الدين، أوالفلسفة السياسية، أو الأصل العرق، أو المواطنة، أوالجنس، أو اللغة - من حيث الاشتراك في النشاطات العلمية الدولية (انظر حولية ايكسو لعام ١٩٨٣ ص). وهو يعتبر من أقد المنظمات الدولية غير الحكومية التي تأسست من نوعها، وهناك دول قليلة في العالم لايوجد لها فيها مشاركون من نوع أو آخر. ولايكسو وضع استشاري (الفئة ألف في حالة اليونسكو) لدى هيئات شتى من منظومة الأمم المتحدة.

ويمكن طلب المزيد من التفصيلات عن هذه المنظمة من السكرتير التنفيذي للمنظمة، الدكتور. ف. و. ج. بيكر على العنوان التالي:

Dr : F. W. G. Baker

ICSU'S Executive Secretary

51 bd. de Montmorency, 75016 Paris

Cables : ICSU 016

Telex : ICSU 630553 F

Tel, : Paris 515, 03, 29

انظر أيضا ثبت المراجع - الجزء الأول: مادة «بيكـر، دكتور ف. و. ج».
وكذلك ص ٣٤٣ أدناه.

الاتحاد العالمي للمشتغلين بالعلوم (ب ـ ٢)

يمثل هذا الاتحاد حوالي أربعمائة ألف من المشتغلين بالعلوم في أربع وخمسين دولة وذلك من خلال: (أ) «روابطه الوطنية» للباحثين والأساتذة والمهندسين» (ب) «وأعضائه المراسلين». وثمة حالات لاتنتمي فيها الروابط الوطنية لنقابة، وهناك حالات أخرى تنتمي فيها إلى اتحادات وطنية للنقابات، فتشكل بالتالي جزءا من تجمعات أوسع لنقابات دولية، مثل اتحاد النقابات العالمي، أو الاتحاد الدولي للنقابات الحرة.

والنصوص الأساسية للاتحاد العالمي للمشتغلين بالعلوم (وهي متاحة عند الطلب بعدة لغات مختلفة، انظر أدناه) هي: دستور الاتحاد (ومؤسساه ف. جوليو ـ كوري، ج. س. برنال) (١٩٤٦)، وميثاق المشتغلين بالعلوم (١٩٤٨)، والإعلان بشأن حقوق المشتغلين بالعلوم (١٩٦٩).

وهذا الاتحاد، شأنه شأن ايكسو ذو وضع استشاري (الفئة ألف في حال اليونسكو) لدى هيئات شتى من منظومات الأمم المتحدة.

ويمكن طلب المزيد من التفصيلات عن هذا الاتحاد من السكرتير العام للاتحاد على العنوان التالي:

WFSW'S Secretary General, 40 Goodge Street, London WIP IFH. Cables : MONDSCIFED LONDON

Tel : 1-580 86 88

انظر أيضا ص ٣٤٣ أدناه.

منظمة العفو الدولية ـ (ب ـ ٣)

وهي منظمة دولية غير حكومية، تهتم بالدفاع عن، وتعزيز، حقوق الإنسان، والحريات الأساسية في جميع أنحاء العالم (بما في ذلك بالطبع الحقوق والحريات الخاصة بالباحثين العلميين).

وقد تأسست هذه المنظمة عام ١٩٦١، وتضم الآن (ديسمبر /كانون الأول ١٩٨٥) أكثر من خمسمائة ألف من الأعضاء المشتركين والمؤيدين المتواجدين في أكثر من مائة وخمس وخمسين دولة وإقليم، ومع قرابة ثلاثة آلاف وخمسمائة مجموعة محلية في خمس وخمسين دولة في أفريقيا، وآسيا، وأوروبا، والأمريكتين، والشرق الأوسط، انظر تقرير المنظمة لعام ١٩٨٥، الصادر عن المنظمة عام ١٩٨٥، في ٣٦٠ صفحة (ومطبوعات المنظمة متاحة باللغات الإنجليزية والفرنسية والإسبانية).

ويحتوي التقرير سالف الذكر على عناوين الشعب الوطنية في الصفحات (٣٥٠ ـ ٣٥٢)، وكذلك قائمة بالبلدان التي لاتوجد بها مجموعات كلية تابعة للمنظمة، ولكن لايوجد قسم خاص بها في صفحة ٣٥٢.

ولمنظمة العفو الدولية وضع استشاري لدى الأمم المتحدة (المجلس الاقتصادي والاجتماعي). واليونسكو، ومجلس أوروبا.

ويوجد المقرالرئيس للمنظمة وسكرتاريتها الدولية بالعنوان التالي.

Amnesty International,

Easton Street, London WC IX 8 DJ.

Cables : AMNESTY LONDON ;

tel. : 1 — 833 1771

telex 28502

الاتحاد الأمريكي لتقدم العلم:

تأسس هذا الاتحاد عام ١٨٤٨، ويضم مايقرب من مائة وثلاثين ألف فرد من كافة الفروع العلمية، ومائتين وخمس وثمانين جمعية علمية ومنظمة مهنية، وأكاديميات حكومية ومدنية، وتشمل مطبوعاته الدورية مجلة «العلم» Science وتصدر أسبوعيا، بجانب صدور أعداد شهرية منها، مثل «العلم» عام ١٩٨٢، و «العلم عام ١٩٨٣» ومجلة أخبار تعليم العلوم (Science Education News)

الفصلية ثم دليل سنوي. ويقدم هذا الاتحاد مثلا ـ ومن الممكن بالطبع ذكر كثير من الأمثلة المشابهة ـ لهيئة وطنية تعمل بهمة ونشاط في مجال تقدم العلم، وفي الدفاع عن، وتعزيز أوضاع الباحثين العلميين كافة.

ومن السمات المميزة لهذا الاتحاد التدابير التنظيمية والمؤسسية التي اتخذها للتعبير عن مصالح واهتمام أعضائه بأبعاد هذه القضايا على المستويين الدولي والمحلي.

وقد قررت هيئة مجلس الإدارة، ومجلس الاتحاد في منتصف السبعينات إنشاء لجنة للحرية العلمية والمسؤولية. ومن الإنجازات الرئيسة لهذه اللجنة إقامة مركز لتبادل المعلومات بشأن العلم وحقوق الإنسان. وقد تأسس المركز عام ١٩٧٧، وهو يعبر عن اهتمامات الاتحاد فيما يخص انتهاكات حقوق الإنسان الأساسية الخاصة بالعلماء، والمهندسين والطلاب، حيثما وقعت، وكذلك القيود التي تفرض على الاتصال العلمي الدولي. ومن بين ما تقوم به، من أعمال، كل من لجنة الحرية العلمية والمسؤولية، ومركز تبادل المعلومات التابع لها ـ وهما هيئتان نشيطتان للغاية ـ تلقي المعلومات ونشرها لنشاطات اللجنة خاصة، وتنظم حلقات دراسية وندوات علمية، كما تقوم بمهام خاصة لتحرى الحقائق، أو لتقصى جوانب إنسانية.

وبخصوص موضوع الممارسة المعروف باسم «فضح المشكلات» (انظر الصفحات ١٨١-١٨٣) تجدر الإشارة إلى مايلي: ورقة بحث قدمت في الاجتماع السنوي للجنة الحرية العلمية، ويمكن الحصول عليها من مركز تبادل المعلومات وهي بعنوان «فضح المشكلات» هل يعد إسهاما أم كارثة؟ بقلم كارول س. كيندى. وكذلك القرارات الإضافية التي اقترحها روزميري شولك، وف. فون هيبل وهي بالتحديد: كتاب «فضح المشكلات» إعداد كل من رالف نادر، وبيتر بيركاس، وكيت بلاكويل، ونشرته دار غروسمان في نيويورك عام ١٩٧٢، وكتاب «النصيحة والمعارضة» العلماء في الساحة السياسية، من إعداد جريل بريماك، وفرانك فون هيبل، ونشرته دار بيزيك، نيويورك، عام ١٩٧٤،

ثم دار نيو أمريكان لايبرري عام ١٩٧٦ ، ثم مطبوع بعنوان «فاضحو المشكلات» الذي أعدته لجنة الشؤون الحكومية بمجلس الشيوخ الأمريكي، ونشره مكتب مطبوعات الحكومة، واشنطن عام ١٩٧٨ . وهذه المراجع صدرت باللغة الإنجليزية وفيمايلي عناوينها الأصلية :

Whistle - blowing : Contibution or Catastrophe? by Carols. Kennedy. further readings suggested by Rosemary Chalk and F. von Hippel, namely **Whistle - blowing,** edited by Ralph Nader, Perkas and Kate Blackwell, New Yourk, Grossman, 1972: **Advice and Dissent: Scientist in the Political Arena,** by Joel Primack, and Frank von Hippel, New Yourk, Basic Books, 1974, and New American Library, 1976. The **Whistleblowers,** by the senate Committee on Governmental Affairs,Washington, D.C., Government Printing Office, 1978.

ومن بين المطبوعات الحديثة الأخرى للجنة الحرية العلمية والمسؤولية، التي تتناول اهتمامات واسعة المدى، يمكن أيضا ذكر مايلي: «التقرير السنوي لعام ١٩٧١ للجنة» ويقع في سبع وسبعين صفحة، (تقرير الاتحاد الأمريكي لتقدم العلم رقم (I - R - 80) و«نشاطات الآداب المهنية في الجمعيات العلمية والهندسية» (في الولايات المتحدة): تقرير الاتحاد عن الآداب المهنية، الذي أعدته روزميري أ. شولك، ومارك س. فرانكل، وسالي ب. شافر ديسمبر/ كانون الأول ١٩٨٠ ، ٢٢٤ صفحة (وهو تقرير برقم (4 - R - 80). ثم مطبوع بعنوان حقوق الإنسان والتعاون العلمي : المشاكل والفرص في الامريكتين، وهو تقرير لحلقة عمل للاتحاد قام بإعداده اريك ستوفر، وكاثي ماكليسكي عام ١٩٨١ ، ويقع في ١٦١ صفحة (مطبوع الاتحاد رقم (3 - R - 18) واخيرا كتاب «تحطيم الأجساد والعقول: التعذيب، والايذاء النفسي والمهن الصحية» إعداد اريك ستوفر، والنياو نايتنجل (موعد النشر عام ١٩٨٤).

وهذه المراجع صدرت باللغة الإنجليزية وفيما يلي عناوينها الأصلية :

The 1979 Annual Report of the CS FR, 77 pp.

(AAAS Report No. 80-R-I.) **Professional Ethics Activities in the Scientific and Engineering Sociebies** (i.e. of the United States). AAAS professional Ethics Report, by Rosemary A.Chalk, Marrd S. Frankel and Sallie B. Chafer, December 1980, 224 pp. AAAS Report No. 80-R-4, **Human Rights and Scientific Co-operation, Problem and Opportunities in the Americans,** an AAAS workshop Report prepared by Eric Stover, and Kathie Mccleskey, 1981, 161 pp. (AAAS publication 81-A-3) and **The Breaking of Bodies and Minds: Torture, Psychiatric Abuse, and the Health Professioas,** edited by Eric Stover and Elena o.Nightin- gale (to appear in 1984).

ويمكن إرسال المعلومات أوالحصول عليها في هذا الصدد من مركز تبادل المعلومات بشأن العلم وحقوق الإنسان التابع للاتحاد الأمريكي لتقدم العلم على العنوان التالي:

The Clearinghouse on Science and Human Rights, American Association for the Advancement of Science, 1515 Massachusetts Avenue,
N.W. Washington, D.C 20005: ADVANCESCI,
Washington D.C, tel. (202) 467.59.37

معهد ستكهولم الدولي لبحوث السلام:

يعد هذا المعهد مثالا لهيئة دولية نشطة في مجال بحوث السلام، وهو معهد ذو شخصية مستقلة يجري بحوثا عن مشكلات السلم والنزاع، وخاصة المشكلات المتعلقة بنزع السلاح وتنظيم التسلح. وقد تأسس عام ١٩٦٦ بمناسبة الاحتفال بذكرى مرور مائة وخمسين عاما على السلام المتواصل في السويد. ويتم تمويل هذا المعهد بواسطة البرلمان السويدي. والعاملون فيه، وادارته المكونة من سبعة أشخاص، ومجلسه العلمي وهم منتقون على أساس دولي.

وقد شهد عام ١٩٨٢ نشر الحولية الثالثة عشرة للمعهد، وذلك قبيل انعقاد

الدورة الاستثنائية الثانية للجمعية العامة للأمم المتحدة بشأن نزع السلاح.

وقد تولى نشر هذه الحولية التي تحوى خمسمائة وسبع عشرة صفحة دار تيلور وفرانسيس المحدودة للنشر في لندن، وهي نفس الدار التي نشرت الحوليات السابقة للمعهد. والهدف من إصدار هذه الحوليات هو جمع المعلومات عن الأسلحة والتسلح في العالم، وعن الجهود المبذولة للحد منها، أو تخفيض مستواها. وقد اجتذبت هذه الحوليات انتباها عالميا واسع النطاق، واستخدمت استخداما كبيرا في الأمم المتحدة، وفي مفاوضات نزع السلاح الدولية، وفي المناقشات البرلمانية والحكومية على المستويات الوطنية، حيث إنها تعتبر مصدر معلومات موثوقا به.

وقد تم منح هذا المعهد جائزة اليونسكو للتربية في مجال السلام، وذلك في احتفال أقيم بالمقر الرئيس لليونسكو بباريس في ٢١ سبتمبر/ أيلول ١٩٨٢.

وعنوان المعهد كالتالي:

Bergshamra, S-171 - 73 Solna, Sweden, Cables: PEACERESEARCH, STOCKHOLM, tel. 08-55,97,00.

العلم والشؤون العالمية ونزع السلاح: حركة البجواش (ب-٦).

تعد حركة البجواش حركة عالمية النطاق تضم علماء من كافة الفروع العلمية، والكثيرون منهم يعتبرون من أبرز المختصين في مجالات تخصصاتهم. وهي تقوم بانتظام بعقد مؤتمرات عن العلم والشؤون العالمية، كما تقوم بإجراء البحوث، خاصة عن سباق التسلح، والرقابة على الأسلحة، ومشكلات نزع السلاح، وهي تصدر أيضا مطبوعات عن هذه القضايا، أو الموضوعات ذات العلاقة بها(١).

---

(١) من الأمثلة الجيدة للتعاون بين اليونسكو وحركة البجواش المطبوع الذي أعده جوزيف روتبلات بعنوان: (Scientist, the Arams Race and Disarmament) (وهو تقرير عن ندوة أجاكسيو العلمية المشتركة التي عقدت خلال الفترة من التاسع عشر إلى الثالث والعشرين من شهر فبراير/ شباط ١٩٨٢)، لندن/ باريس، دار تيلور وفرانسيس للنشر/

وقد أطلق على الحركة اسم مدينة صغيرة في مقاطعة نوفا سكوتشيا بكندا، عقد فيها أول مؤتمر لها من السابع إلى العاشر من شهـر يوليـو/ تموز ١٩٥٧. ويرجع أصل هذه الحركة إلى بيـان راسل وأينشتـين، الذي وقعـه أينشتين في الأسبوع الأخير من حياته، ثم قرأه راسل في مؤتمر صحفي عقد في التاسع من يوليو/ تموز ١٩٥٥. وقد أمكن عقد المؤتمر الأول للحركة بفضل سخاء مواطن كندي هو سيروس س. ايتون.

أما التاريخ المبكر للحركة فقد تم توثيقه كاملا في مطبوع بعنوان«أعمـال مؤتمر البجواش الأول عن العلم والشؤون العالمية» Proceedings of the first Pugwash Conference on Science and World affairs تولت الحركـة طبعه (عام ١٩٨٢، ١٧٠ صفحة) بمناسبة الذكرى الخامسة والعشرين لنشأتها. ولقد كان محرر هذا المطبوع، جوزيف روتبلات(١)، أحد الموقعين الأصليين على بيان راسل ـ أينشتين.

وقد عقد مؤتمر حركة البجواش الثاني والثلاثون من الخامس والعشرين من شهر أغسطس آب إلى الأول من شهر سبتمبر/ ايلول ١٩٨٢ في مدينة وارسو. ومن بين النصوص الهامة التي تم اقرارها في هذا المؤتمر الإعلان الذي وقع عليه حوالي مائة من الحائزين على جائزة نوبل في مجال العلوم الطبيعية، والذي أكدوا فيه على سلامة «نداء راسل ـ أينشتين» من أجل ضرورة التزام العقل في المجال النووي، الذي صدر منذ أكثر من ربع قرن مضى، وقد يكون من المفيد للقراء، الذين قد يرغبون في المزيد من التفاصيل عن مـاهية حـركة البجـواش وكيف تعمل، ذكر وثيقتين عنوانها على التوالي هو: «غايات لحركة بجواش» و«مبادىء حركة بجواش ومبناها وانشطتها» (Goals for Pugwash and Principles, Structure and Activities of Pugwash) (٢).

واليونسكو عام ١٩٨٢، ٣٢٣ صفحة.

(١) أستاذ الفيزياء بجامعة لندن.

(٢) كلاهما منشور في نشرة البجواش الفصلية، المجلد رقم ٢٠، العدد الثاني (أكتوبر، تشرين الاول. ١٩٨٢، الصفحات ٢٢ـ٤١.

ويمكن الحصول على المزيد من المعلومات ذات الصلة بهذا الموضوع من سكرتارية حركة البجواش على العنوان التالي:

Pugwash Movement, 11A avenue de la Paix, 1202 Geneva, Switzerland, tel. Geneva (022))33.11.88, telex PEACE 28,169 CH. Cablees PUGWASH GENEVA.

المجلس الأوروبي (ن - ٧)

هو منظمة حكومية إقليمية تضم واحدا وعشرين دولة (جمهورية ألمانيا الاتحادية، إسبانيا، ايسلندا، إيرلندا، إيطاليا، البرتغال، بلجيكا، تركيا، الدنمارك، السويد، سويسرا، فرنسا، قبرص، لوكسمبرغ، ليختنشتاين، مالطا، النرويج، النمسا، المملكة المتحدة، هولندا، واليونان)، ويتواجد مقرها في قصر أوروبا بمدينة ستراسبورغ، فرنسا:

Council of Europe, Palais L'Europe 67006 Strasbourg, Cedex France.

وقد ورد ذكر هذه المنظمة من قبل في مواقع مختلفة في هذا الكتاب، وذلك في إطار الكلام عن أعمال المعايرة (دستور الأدوية الأوروبية)، والحصول على موافقة الأشخاص «عديمي الأهلية القانونية»، والحكم الذي صدر من المحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان بخصوص انتهاك حقوق الإنسان نتيجة استخدام أساليب فنية تعرف بأسماء شتى مثل «الحرمان الحسي Sensory deprivation»، أو «إفقاد المرء الإحساس بالمكان والزمان disorientation»، وكذلك صياغة معايير ملائمة لحماية الحيوانات المستخدمة للأغراض العلمية... إلخ، بالإضافة إلى مجلس اللجنة المختصة بحماية الحيوانات لإقرار معاهدة أوروبية في هذا الشأن.

وفيما يخص موضوع المعايرة، يمكن النظر إلى قائمة المراجع، الجزء الأول، مادة جرانجر، هـ.

أما فيما يخص موضوع الحصول على موافقة «الأشخاص عديمي الأهلية

القانونية». فقد تم وضع خطوط ارشادية صارمة بواسطة لجنة وزراء المجلس في قرارها رقم (٧٨) ٢٩ المحتوى على أربع عشرة مادة عن التوفيق بين التشريعات في الدول الأعضاء فيما يتعلق باستئصال ونقل وتطعيم وزرع المواد أو المكونات البشرية، وتحديد الكيفية التي يتعين بها الحصول على مثل هذه الموافقة ووسيلة تسجيلها. وقد تم معالجة هذا الموضوع في المادة رقم ٦ من القرار سالف الذكر، وفي الفقرة المتعلقة بالأمر الواردة في المذكرة التفسيرية المرفقة به.

وقد تم اعتماد هذا القرار بواسطة اللجنة في الحادي عشر من شهر مايو/ أيار ١٩٧٨ في الاجتماع ٢٨٧ لنواب الوزراء، ويمكن الحصول على نص هذا القرار من إدارة الشؤون القانونية التابعة لمجلس أوروبا في ستراسبورغ.

«الحرمان الحسي» أو «افقاد المرء الإحساس بالمكان والزمان» باعتبارهما انتهاكا لحقوق الإنسان، ومثالا لسوء استخدام المعارف العلمية.

إن «الحرمان الحسي»، كوسيلة مساعدة في «الاستجواب المتعمق»، قد احتل مكانا بارزا في قضية ايرلندا ضد المملكة المتحدة، التي نظرتها المحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان، وأصدرت حكما بشأنها في الثامن عشر من شهر يناير/ كانون الثاني ١٩٧٨.

ومن اليسير إساءة استخدام نتائج البحث العلمي بغرض توقيع «التعذيب وغيره من ضروب المعاملة، أو العقوبة الوحشية واللاإنسانية، أو المهنية» ـ إذا استخدمنا العبارات الصريحة والمقبولة عالميا للقرار الذي أقرته بدون تصويت الجمعية العامة للأمم المتحدة في الثامن عشر من شهر ديسمبر /كانون الأول ١٩٨٢(١). غير أنه في حال سوء استخدام هذه النتائج، فإن هؤلاء المسؤولين عن ذلك يجدون أنفسهم بدون دفاع أمام القانون الدولي، وهنا لا يهم إطلاقا ما إذا كانت الجرائم التي نحن بصددها قد ارتكبت «إطاعة لأوامر صادرة عن سلطة أعلى»، حيث إن هذه الحجة لا تشكل دفاعا شرعيا مقبولا حسبما أظهرته

---

(١) القرار رقم ١٩٣/٣٧؛ ص

محاكمات نورمبرغ.

والأهم من ذلك بالنسبة لأهداف هذا الكتاب أنه ينبغي أن يكون مفهوما أن وظيفة، أو لقب المجرم أمر غير ذي شأن، فالذين يعملون في مجال عسكري، وفي مجال الشرطة والسجون قد تتاح لهم في الواقع أنسب الفرص لإساءة استغلال سلطاتهم، كي تتاح أحيانا نفس الفرص للممارسين «أو الباحثين / الممارسين» في مجال الطب، والطب النفسي أو علم النفس، وكذلك للفئات الأخرى من الموظفين الصحيين. (٢).

وفضلا عن ذلك فإن تعبير «أحيانا» يمكن أن يعيد إلى الأذهان بصفة عامة، ربما تكون غير واضحة، فالممارسون / الباحثون الطبيون أو غيرهم من غير العاملين في مرافق عادة مثل القوات المسلحة والشرطة أو السجون، غير المستخدمين فيها طول الوقت قد يجدون أنفسهم، مع ذلك، عند الاقتضاء وقد استدعوا، أو حتى أمروا بالتعاون مع مثل هذه المرافق لجزء من الوقت أو لتقديم المشورة، وهنا يتعين على الباحثين العلميين أن يظلوا دائما متيقظين لمواجهة المخاطرة والالتباسات الكامنة في مثل هذه الاستدعاءات، والتي قد تموه بتغليفها بفضائل الوطنية والخدمة المدنية في حال الطوارىء . . . إلخ . وعلى نحو ما قال إدسال(١): فإن اليقظة الدائمة لازمة خشية أن تنزلق مرة أخرى . . .

وتفاصيل القضية سالفة الذكر مدونة في المجلد رقم ٢٥، من السلسلة «أ» بعنوان (أحكام وقرارات، Judgments and Decisions)، التي تصدر في كولونيا عن دار كارل هيمانس فيرلاغ ك . غ . والنص الكامل للحكم متاح أيضا باللغتين الإنجليزية والفرنسية كوثيقة مستقلة، ويمكن الحصول عليه من سكرتارية مجلس أوروبا وعنوانها «٦٧٠٠٦ ستراسبورغ، فرنسا»، وتورد هذه

(٢) المرجع السابق، الفقرة الخامسة من الحيثيات.

(١) انظر الصفحة الحادية عشرة من مقدمة تقرير رئيس اللجنة السنوي لعام ١٩٧٩ الذي أعده إدسال، والذي قدم إلى لجنة الحرية العلمية والمسؤولية التابعة للاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم (انظر أيضا صفحة ٣٠٢)؛ وكذلك انظر المرجع المذكور في صفحة ٣٥٣ بشأن تقرير الاتحاد الذي يحمل رقم مرجعي 1 - R - 80.

الوثيقة (الصفحات من رقم ١ إلى ٨١) قوام حكم المحكمة، أي ما توصلت إليه من نتائج من حيث الحقائق والقانون، وفي الصفحتين ٨٢ و٨٣ يتواجد الجزء النهائي للحكم، والمعروف فنيا باسم منطوق الحكم، في شكل ثماني عشرة فقرة موجزة، ثم في الصفحات من ٨٤ إلى ١٢١، تتواجد الآراء المنفصلة التي أرفقها بالحكم خمسة من الأعضاء السبعة عشر للمحكمة، وهم القضاة أفريجينس (اليونان)، فيتزموريس (المملكة المتحدة)، ماتسشر (النمسا) أو دونوهو «ايرلندا»، زيكيا «قبرص». وفيما يلي تشير الأرقام الواردة بين قوسين إلى ترقيم الفقرات في نص حكم المحكمة، إلا إذا أشير إلى خلاف ذلك.

فيما يتعلق (بالحرمان الحسي، أو إفقاد المرء الإحساس بالمكان والزمان كعامل مساعد على الاستجواب المتعمق)، فقد وجدت المحكمة (٩٦) أن هناك اثنى عشر شخصا قبض عليهم في التاسع من شهر أغسطس /آب عام ١٩٧١، وشخصين آخرين قبض عليهما أيضا في أكتوبر /تشرين الأول ١٩٧١، وقد تعرضوا لشكل من أشكال هذا الاستجواب لمدة سبعة أيام وثمانية أيام على التوالي، وقوامه استخدام ما يسمى «الأساليب الفنية الخمسة معا».

وهذه الأساليب عبارة عن :(١) اجبار المقبوض عليه على الوقوف أمام الحائط، على أن يظل لمدد قدرها بضع ساعات فاردا ذراعيه ورجليه ووجهه للحائط، (٢) «التغميم» وذلك بتغطية رؤوس المقبوض عليهم بكيس أسود، (٣) «التعريض للضوضاء» وذلك بوضع المقبوض عليهم، انتظارا للاستجواب، في حجرة تسودها ضوضاء عالية وصفير، (٤) «الحرمان من النوم»، (٥) «الحرمان من الطعام والشراب».

ومن بين الموضوعات التي كانت المحكمة مدعوة إلى الفصل فيها المسألتان التاليتان: هل يشكل استخدام هذه الأساليب الفنية الخمسة «ممارسة غير إنسانية أو مهينة، تشكل انتهاكا للمادة الثالثة من الاتفاقية الخاصة بحماية حقوق الإنسان والحريات الأساسية؟(١) بل والأدهى من ذلك: هل يشكل أيضا

(١) وتعرف عادة باسم الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان.

استخدام هذه الأساليب «ممارسة للتعذيب» على ضوء نفس المادة الثالثة؟

وتتضمن الفقرتان الثالثة والرابعة على التوالي من منطوق الحكم رأي المحكمة في هاتين المسألتين.

ففيما يخص المسألة الأولى، فإن الإجابة التي توصلت إليها الأغلبية الساحقة لأعضاء المحكمة، أي ستة عشر صوتا مقابل صوت واحد، قد جاءت ايجابية على نحو واضح وجلي أي أن مثل هذه المعاملة غير إنسانية ومهينة معا. أما عن المسألة الثانية فإن الإجابة قد جاءت سالبة: أي أن استخدام الأساليب الفنية الخمسة لا تشكل ممارسة للتعذيب على ضوء معنى المادة الثالثة. إلا أن مما له مغزاه، على كل حال، في هذا القرار أن أربعة من القضاة الثقات قد استاءوا من الأمر حتى أنهم لم يصوتوا ضد زملائهم الثلاثة عشر فحسب، بل سجلوا أيضا آراء منفصلة مخالفة لهم أرفقت بالحكم الجماعي، شرحوا بالتفصيل أسباب عدم رضاهم عن قرار الأغلبية. وقد تم توضيح هذه الأسباب بواسطة القاضي زيكيا، على سبيل المثال، حيث كتب: «لقد تم تطبيق الأساليب الفنية الخمسة مجتمعة، ويتعمد مع سبق الإصرار، ولعدة ساعات متواصلة، وهي إن لم تكن أحدثت إصابات جسدية فعلية، فقد سببت، على الأقل، عذابا جسديا وعقليا. . . وأدت أيضا إلى اضطرابات نفسية حادة أثناء الاستجواب»، وكانت التعبيرات المستخدمة في الرأس المنفصل الذي أضافه القاضي ماتسشر» والذي كتبه باللغة الفرنسية، تكاد تكون متشابهة في هذا الصدد.

ومن وجهة نظر الباحث العلمي، فإن الرأي المنفصل الذي أبداه القاضي أفريجينس ليس أقل استرعاء للنظر حيث أوضح قائلا: [إن التعذيب لم يعد يستلزم العنف بالضرورة أو يفترضه مقدما، إذ يمكن ممارسته ـ بل ويمارس في الواقع ـ بواسطة أساليب فنية بارعة تم تطويرها واتقانها في مختبرات جامعة لعدة تخصصات، تدعي أنها علمية. ويهدف التعذيب هنا ـ وهو يتم من خلال أشكال جديدة لإحداث الألم بعيدة كل البعد عن الألم الجسدي العادي الناتج من الإيذاء المبرح بواسطة النوع المعتاد من طرق التعذيب التقليدية ـ إلى تحطيم شخصية

الفرد ولو إلى حين، وتدمير توازنه العقلي والجسدي، وسحق إرادته. وإنـه لمما يؤسفني أشد الأسف إذا كان التعذيب (سيعرف على هذا النحو) بحيث لا يشمل هذه الأشكال المختلفة من التعذيب الراقي تكنولوجيا.

والواقع أن القضية التي أثارتها هذه الحال من جديد هي المعضلة الأخلاقية القديمة التالية: هل يمكن للغاية أن تبرر الوسائل؟

أما فيما يخص الوسائـل المستخدمـة، فلم يساور المحكمـة أي شك في أنها كفأة. . . . . وقد وجدت (٩٨) أن تطبيق «الوسائل الفنية الخمسة» قد أدى إلى الحصول على كمية هائلة من المعلومات الاستخبارية، بما في ذلك التحقق من هوية سبعمائة عضو في منظمتين محظورتين قانونا، واكتشاف المسؤولين عن حوالي خمس وثمانين حالة جنائية غامضة لم يكن لها تفسير من قبل. بل إن السير جيرالد فيتز موريس هو القاضي الوحيد الذي خرج على قرار الأغلبية إذ نفى حدوث معاملة لاإنسانية ومهينة (الفقرة الثالثة من منطوق الحكم)، وقد ذكّر من جديد أن هناك حالات أدى فيها الحصول على معلومات تحت تأثير التعذيب، أو المعاملة القاسية للغاية إلى إنقاذ مئات بل آلاف الأرواح. (١)

أما عن تبرير تلك الوسائل، فحتى القاضي المذكور آنفا قد أجاب عن تساؤل هو بشأن «ما إذا كان هناك بأي حال تبرير موضـوعي لاستخدام التعـذيب»، قائلا: ينبغي أن تكون الإجابة بالنفي، حيث أن الحظر الوارد في المادة الثالثة من الاتفاقية الأوروبية «حظر تام وبالتالي فهو مطلق»(٢).

وباختصار، فإنه بالرغم من تواجد خلافات في الرأي عن كيفية تطبيق القانون على الحقائق الخاصة بهذه الدعوى بالذات، فقد كان كل القضاة السبعة عشر متفقين على أن التعذيب لايمكن تبريره أبدا قانونا مهما كانت الدوافع. وتنعكس وجهة النظر نفسها في المبادىء الخاصة بالآداب المهنية الطبية التي أقرتها حديثا

(١) انظر الحاشية ١٩ من الرأي المنفصل.

(٢) المرجع السابق.

الجمعية العامة للأمم المتحدة (انظر الذيل ألف».

وهناك ثلاث نقاط نهائية تستحق الإشارة إليها فيما يتصل بالقضية التي نحن بصددها. الأولى: هي أن المحكمة كانت على دراية تامة بوجود أساليب فنية أكثر قسوة بكثير، غير أن واجبها كان يقتضي بحث الأساليب الفنية الخمسة ـ وشجبها عند الضرورةـ التي استخدمت في القضية المطروحة أمامها. والثانية: أن من حسن الحظ أن المدة التي انقضت بين وقت إعطاء التعليمات باستخدام الأساليب الفنية الخمسة بواسطة القائمين على الاستجواب، أي في أبريل/ نيسان، ١٩٧١، واليوم الذي أعلن فيه رئيس وزراء الدولة المدعى عليها في البرلمان، أي في الثاني من شهر مارس / آذار ١٩٧٢ (٩٧) بأن هذه الأساليب لن تستخدم أبدا في المستقبل، مدة قصيرة نسبيا، وكانت في الحقيقة أقل من عام واحد، وفضلا عن ذلك، فإن جميع المعتقلين الأربعة عشر الذين استخدمت ضدهم «الوسائل الفنية الخمس» أقاموا دعاوى قانونية مدنية ضد الحكومة المدعى عليها. وأن هذه الدعاوى قد تمت تسويتها جميعا وبدون استثناء (١٠٧). وقامت الحكومة بدفع مبالغ مالية على سبيل التعويض تتراوح بين عشرة آلاف وخمس وعشرين الف جنيه استرليني. وبقدر ما أمكن تصحيح الأخطاء المرتكبة، فقد أقرت الحكومة المدعى عليها، وبأسلوب جدير بالاحترام، بالخطأ وقدمت التعويضات المناسبة، والثالثة: أن قرار المحكمة (١٥٣) في الحكم على الادعاءات التي مؤداها أن «الأساليب الفنية الخمسة» تشكل تعذيبا أو على الأقل معاملة غير إنسانية أو مهينة، قد تم التوصل إليها بوضوح تام، هذا رغما عن المبادرات التي اتخذتها الدولة المدعى عليها، والتي تضمنت «التعهد الرسمي القاطع[1]» بأنه لن يعاد استخدام هذه الأساليب الفنية في أي ظرف من الظروف.

وباختصار، فإنه من الواضح، بالرغم من الحجة القائلة بأن هناك حالات أسوأ بكثير يمكن تصور حدوثها بغير شك، فلقد كان اهتمام المحكمة منصبا على

---

(١) لقد تم إعلان هذا التعهد بواسطة المدعي العام البريطاني في جلسة المحكمة بتاريخ ٨ فبراير /شباط ١٩٧٧.

التيقن من أن الدروس المستفادة من هذه الدعوى سوف تكـون واضحة أمـام الأجيال القادمة كلها دون أي أثر لأي لبس أو غموض.

وهكذا، ستظل هذه الدعوى بمثابة إعادة اصدار بيان محدد بوضوح من جانب سلطة قانونية وأدبية علميا، بشـأن بعض المبادىء العامة للطريق الذي لا ينبغي أن توجه إليه نشاطات البحوث، وكذلك الاستخدامات التي لا ينبغي أن تستغل فيها المعلومات العلمية.

- حماية الحيوانات الفقارية المستخدمة، أو المزمع استخـدامها في الأغـراض التجريبية والأغراض العلمية الأخرى.

سبقت الإشارة إلى الاتفاقية الأوروبية التي أعدها مجلس أوروبا في الفصل الخامس من هذا الكتاب.

وبالنسبة للقارىء الذي قد يهتم بمعرفة المزيد من الأنشطة الجارية في هـذا المجال، يمكن أن نذكر عددا من المبادرات المشابهة الأخرى التي قام بها مجلس أوروبا.

وهناك نقطة انطلاق جيدة في هذا الشأن، ألا وهي المقالات التي يتضمنها الملف الرئيس المكون من عشرين صفحة بعنـوان «حمايـة وحقوق الحيـوانات» (Protection and Rights of Animals)، الـوارد في العـدد الثـالث عـام ١٩٨٣ للنشرة (Forum) الفصلية التي يصدرها، والتي يمكن الحصول عليها من العنـوان التالي: Directorate of Press and Information, Council of Europe, 67006 Strasbourg, Cedex, France. tel. 88. 61. 49,61.

والمقالات المتنوعة الواردة بأسماء مؤلفيها في تلك النشرة تحتوي على مادة علمية واقعية وتعليقات مثيرة للفكر، ولو أنه تجدر الملاحظة بأن النشرة حريصة على أن توضح «أن المقـالات التي تنشرهـا تقع مسؤوليـاتها عـلى مؤلفي تلك المقالات فحسب ولا تعكس بالضرورة آراء مجلس أوروبا». وطبيعي أن نفس التحذير

ينطبق على «الإعلان العالمي . . .»(١) الوارد في البند الأخير في صفحة ٢٠ من النشرة المشار إليها. ولا ينبغي بأي حال من الأحوال الخلط بين «الإعلان . . . .» وبين الاتفاقية الأوروبية التي سبقت الإشارة إليها في ص ٢٢٥ آنفا. ومؤلف هذا الكتاب الحالي لا يمكنه أن يؤيد هذا الإعلان بنصه الحالي، ولكنه يورده فيما يلي لمجرد أهمية بعض الأفكار التي يوحي إليها.

الإعلان العالمي لحقوق الحيوان

الديباجـــة

لما كانت لكل حيوان حقوق،

ولما كان قد حدث تجاهل وازدراء لمثل هذه الحقـوق، مازالا مستمـرين في الحـدوث نتيجة استمـرار الإنسان في ارتكـاب جـرائم ضـد الـطبيعـة وضـد الحيوانات، ولما كان الإنسان يرتكب ومازال يهدد بارتكاب عمليات إبادة جماعية، ولما كان احترام الإنسان للحيوانات أمرا وثيق الصلة باحترام الإنسان للإنسان،

ولما كان ينبغي للتربية أن تعلم المرء منذ الطفولة ضرورة مشاهدة، وفهم، واحترام، وحب الحيوانات،

فإنه بموجب ذلك يعلن عما يلي:

المادة ١ ـ تولد جميع الحيوانات حرة ولها نفس الحقوق في التمتع بالحياة.

المادة ٢ ـ لكل حيوان حق في الاحترام.

٢ ـ لا يجوز للإنسان، بصفته أحد الأنواع الحيوانية، أن يبيد الحيوانات الأخرى، أو أن ينتهك الحق سالف الذكر باستغلال هذه الحيوانات، ومن واجبه أن يضع معارفه في خدمة الحيوانات.

---

(١) الصادر في الخامس عشر من شهر أكتوبر / تشرين الأول ١٩٧٨ عن العصبة الدولية لحقوق الحيوانات، ويمكن الحصول على المزيد من التفاصيل بشأنه من: The President, Professor G. Heuse 10 rue Gallieni, 92600 Asnieres, France, tel. 47.93.65.23. cables CISBIO - PARIS.

٣ ـ لكل حيوان حق التمتع باهتمام ورعاية وحماية الإنسان.

المادة ٣، ١ ـ لا يجوز أن يتعرض أي حيوان لمعاملة سيئة أو لأفعال وحشية.
٢ ـ حيثما يكون ضروريا قتل حيوان، يتعين الاضطلاع بذلك على نحو فوري دون تعريضه للآلام والقلق الشديد.

المادة ٤، ١ ـ لكل حيوان بري الحق في أن يعيش حرا في أرضه الطبيعية، أو في بيئته الجوية أو المائية، وفي أن يتكاثر.
٢ ـ أي حرمانٍ من الحرية، حتى لأغراض تربوية، يكون مخالفا لهذا الحق.

المادة ٥، ١ ـ لكل حيوان من الأنواع التي تعيش عادة مرتبطة بالإنسان الحق في أن يعيش وينمو بالمعدل حسب ظروف الحياة والحرية الخاصة بتلك الأنواع.
٢ ـ أي تغيير يحدثه الإنسان في هذا المعدل، أو هذه الظروف لغايات تجارية، يكون مخالفا لهذا الحق.

المادة ٦، ١ ـ لكل حيوان، يختاره الإنسان رفيقا له، الحق في أن يعيش قدر عمره الطبيعي.
٢ ـ أن التخلي عن الحيوان فعل قاسٍ ومهين.

المادة ٧ لكل حيوان، يؤدي عملا، الحق في أن تحدد ساعات عمله وكثافته بشكل معقول، وفي تغذية تعوض جهوده، وفي الحصول على الراحة.

المادة ٨، ١ ـ إن إجراء تجارب على الحيوانات سواء كان لأغراض طبية، أو علمية، أو تجارية، أو غيرها، المقترن بمعاناة جسدية، أو نفسية، يتعارض مع حقوق الحيوانات.
٢ ـ يتعين استخدام واستنباط وسائل فنية بديلة.

المادة ٩ حينما تربى الحيوانات باعتبارها موردا غذائيا فإنه ينبغي تغذيتها

وايواؤها، ونقلها وذبحها بدون إحداث أي قلق أو ألم لها.

المادة ١٠، ١ ـ لا يجوز استخدام أي حيوان لتسلية البشر.
٢ ـ إن عروض الحيوانات، وأعمال الترفيه المتضمنة عروضا للحيوانات تتعارض مع كرامة الحيوان.

المادة ١١ أي فعل يتضمن قتلا غير ضروري لحيوان من الحيوانات يعد جريمة ضد الحياة.

المادة ١٢، ١ ـ أي فعل يتضمن قتلا لعدد كبير من الحيوانات البرية يعد إبادة جماعية، أي أنه جريمة ضد الأنواع.
٢ ـ إن تلويث البيئة الطبيعية وتدميرها ينتج عنهما إبادة جماعية.

المادة ١٣، ١ ـ يتعين معاملة الحيوانات الميتة باحترام.
٢ ـ تحظر مشاهد العنف ضد الحيوانات في الأفلام السينمائية، أو التلفازية ما لم يكن القصد منها التدليل على تهديد لحقوق الحيوانات.

المادة ١٤، ١ ـ يتعين تمثيل منظمات حماية الحيوانات والمحافظة عليها على مستوى الحكومات.
٢ ـ يكفل القانون الدفاع عن حقوق الحيوانات، مثلها مثل حقوق الإنسان.

وخلافا للمعالجة العامة للموضوع الواردة في هذا الإعلان، فإنه يجدر ذكر هيئات، مثل: جمعية الدفاع عن البحوث بالمملكة المتحدة وعنوانها: U. K. Research Defence Society (Grosvenor Gardens House, Grosvenor Gardens, London SWI WO BS)

وهي جمعية تهتم، حسبما يدل عليه اسمها، بأن تكفل ألا تصل الشفقة على الحيوانات إلى الحد الذي تصبح فيه الاحتياجات الشرعية للبحوث نفسها مفيدة

على نحو غير ملائم.

لجان الآداب المهنية بشأن التحري، ومراقبة بحوث الطب الحيوي وغيرها من البحوث التي تتناول كائنات بشرية.

الخبرات المكتسبة في الولايات المتحدة

إن لجان الآداب المهنية(١) أو المجالس المؤسسية للفحص، Institutional Review Boards (IRBs)، المستخدمة في مجالات بحوث الطب الحيوي بالولايات المتحدة، قد تم انشاؤها بمقتضى قانون البحث الوطني الفيدرالي لسنة ١٩٧٤ من أجل ممارسة قدر من التحقق والرقابة بالنسبة للمؤسسات التي تنشد دعما ماليا من الحكومة، وذلك في نطاق قانون مرافق الصحة العامة، بالنسبة لمشروعات البحوث المقترحة، والتي تتناول دراسة حالات بشرية. وإقراراً للحقيقة فإنه حتى قبل توافر المتطلبات التشريعية من أجل تكوين المجالس المؤسسية للفحص، فإن هيئات مماثلة لها في أغلب الأحيان كانت قد شكلت.

والهدف الأساسي من هذه الإجراءات هو تأمين الحماية الموضوعية لحقوق الإنسان، سواء بالنسبة للمرضى أو غيرهم ممن تجرى البحوث بشأنهم. وتمهيدا للقيام بمشروع بحثي، يتعين على الباحثين الذين يقترحون أن يخطروا بنواياهم أحد المجالس المؤسسية للفحص، وأن يكونوا مستعدين لتقديم أي معلومات إضافية، أو الموافقة على تعديل خططهم المقترحة حسبما يراه ذلك المجلس مناسبا.

وأهم سمات هذا النظام هي:

أ ـ توافر خطوط إرشادية داخل كل مشروع.

ب ـ تطبيق مفهوم الحصول على موافقة مستنيرة وسليمة قانونا من جانب المرضى وغيرهم من الأشخاص المعنيين.

---

(١) وتسمى أحيانا، وهي تسمية غير موفقة، لجان الاستخدام البشري، Human Use, Committees.

حـ ـ تشكيل نفس المجالس المؤسسية للفحص، وباختصـار يمكن وصف هذه السمات كما يلي:

فيما يخص الضمانات فإن الوزارة الاتحادية للصحة والتعليم والرفاهية(١) قد أصدرت خطوطا إرشادية ـمدونة الإجراءات الفيدرالية رقم ٤٥ الجزء ٤٦ ـ ومن سمـاتها الـرئيسة أن يتعـين على البـاحث (أو الباحـثين أن يشرحهـا للمرضى وغيرهم:

(١) الهـدف من إجـراء البحث المقتـرح، (٢) الإجـراءات التي يتضمنهـا البحث، (٣) المخاطر المحتملة، (٤) الفوائد المحتملة، كما يجب أيضا (٥) أن يشرحوا للمرضى وغيرهم أنهم يحتفظون في كل الأوقات بحريتهم من الانسحاب من البحث، (٦) ويجب أن يتوافر للمرضى وغيرهم فرصة للاستفسار وتوجيه الأسئلة التي يودونها.

أما فيما يتعلق بالحصول على «الموافقة» فإنه لم تتقرر صيغة كتابية نموذجية تعتبر دليلا على الحصول على موافقة المريض. غير أنه يتم ايلاء أهمية كبرى لمتطلبات الخطوط الإرشادية للوزارة الفيدرالية للصحة والتعليم والرفاهيـة، بالـرغم مما لوحظ من اختلاف شاسع في الأساليب المتبعة بـين مجلس وآخر من المجـالس المؤسسية للفحص. ويشعر بعض المراقبين أن العبارات المستخدمة من جانب الباحثين في «نماذج الموافقة» الكتابيـة التي يقترحـونها للحصول عـلى توقيعـات المرضى وغيرهم عليها، وكذلك درجة استيفائها ووضـوحها يمكن تحسينهـا في بعض الأحيان. كما ذكر أنه يمكن أحيانا للباحثين وضـع المزيـد من التأكيـد، وبطريقة نافعة، على العملية الفعلية للإعلام والمناقشـة وغيرهمـا، التي يتم بها الحصول على مـوافقة المـريض، وذلك تمييـزا لها عن مضمـون وشكل نمـوذج الكلمات المطبوعة (والموقع عليها فيما بعد) التي تمثل الدليل الدائم والمسبق الذي يبين أنه جرى التماس الموافقة والحصول عليها.

(١) تغير اسمها وأصبح الآن: وزارة الصحة والخدمات الإنسانية.

أما فيما يتعلق بتشكيل المجالس المؤسسية للفحص، فإن هذه المجالس تضم ممثلين عن أوساط لا صلة لها البتة بالمهن الطبية ومؤسسات البحث العلمي. لذا فإن كثيرا ما نجد بها محامين ورجال دين وغيرهم من قادة المجتمعات المحلية، وأيضا باحثين ومشتغلين بالتمريض وغيرهم.

بالإضافة إلى ذلك فقد لوحظ في الواقع، وفي أحيان ليست بالقليلة أن باحثين يتقدمون طواعية كي تفحص المجالس بحوثهم، وتسدى لهم المشورة بشأنها حتى في مجالات لا يكونون فيها ملزمين قانونا بأن يفعلوا ذلك، أي حينما لا تكون هناك نية كي يحصل البحث المقترح على دعم مالي حكومي.

ومن ناحية أخرى، يتضح أنه قلما يوجد تجانس في الممارسات الخاصة بالرقابة الدورية التي تباشرها تلك المجالس على مشروعات البحوث الجارية، حيث جرى التأكيد، بالأحرى حتى الآن، على مرحلة التصديق الأولية لهذه المشروعات.

وفيما يتعلق بالمجالس المؤسسية للفحص في الولايات المتحدة الأمريكية، يوجد الكثير من المعلومات القيمة، والمناقشات الجيدة لأعمالها، وأوجه القصور فيها، ومستقبلها المحتمل في التقرير المعنوي:

وقصارى القول: تقرير ختامي عن الدراسات المتعلقة بالمشكلات الأخلاقية والقانونية في مجال بحوث الطب، والطب الحيوي والسلوك، مارس /آذار ١٩٨٣ مكتب مطبوعات حكومة الولايات المتحدة، مدينة واشنطن، ٣٧ صفحة (Summingl Up- Final Report on Studies of the Ethical and Legal Problems in Medicine and Biomedical & Behavioral Research, March 1938, US Governmemt Printing office, Washingrton DC 20402, 137pp.) (President's Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine etc. Chairman Morris B. Abram) .

وقد بدأت اللجنة عملها رسميا في الحادي والثلاثين من شهر مارس/ آذار

١٩٨٠، وانتهت مدة تفويضها القانوني في ٣١ مارس / آذار ١٩٨٣ . وبالنظر إلى كمية ونوعية العمل الذي أنجزته، فإنه قد يجرى إنشاء هيئة تتسم بمزيد من طابع الدوام «لجنة وطنية للأخلاقيات المتعلقة بالجوانب الحيوية؟» لمواصلة العمل في هذا المجال.

أما في المملكة المتحدة فقد ظهر في يوليو / تموز ١٩٨٤، المطبوع الحكومي المعنون: بـ «تقرير لجنة تقصي الحقائق بشأن موضوع التلقيح البشري وعلم الأجنة».

Report of the Committee of Inquiry into Human Fertilization and Embrgoloy, Cmnd. 9314, HMSD, 103 pp. (the Warnock Report, after rhe Committee's Chairman Lady (Mary) Warnock, Mistress of Girton College, Cambridge).

وهو تقرير طلب وزير الخدمات الاجتماعية إعداده في يوليو/ تموز ١٩٨٢ . ويستعرض التقرير الآثار الاجتماعية، والأخلاقية، والقانونية للتطورات الحديثة، والمحتملة في المجال «موضوع البحث»، وعلى الرغم من التعبير عن اختلافات شكلية في ثلاث مناسبات من جانب عدد معين من أعضاء اللجنة البالغ عددهم ستة عشر عضوا، تتركز على موضوع «الأمومة بالنيابة» وعلى البحوث التي تجرى على الأجنة البشرية، فقد توصلت اللجنة إلى إجماع في الآراء بخصوص ما لا يقل عن ثلاث وستين توصية، تتعلق التوصيات من رقم ٤ إلى رقم ٤٩ منها بما يقترح من «الحدود القانونية للبحوث». وتتضمن التوصيتان الأوليان من الثلاث والستين توصية ما يأتي على التوالي: ١ ـ «إنشاء سلطة ترخيص قانونية جديدة لتنظيم كل من البحوث والخدمات المتعلقة بموضوع العقم، والتي أوصتا بأن تخضع للرقابة»، و٢ ـ وجوب وجود تمثيل أساسي للأشخاص العاديين (أي تمثيل غير طبي ولا علمي) داخل تلك السلطة المختصة بتنظيم البحوث والخدمات المتعلقة بموضوع العقم، وأن الرئيس يجب أن يكون من الأشخاص العاديين. وفي هذا السياق تجدر الإشارة إلى أن مجال تخصص

السيدة وارنوك هو فلسفة الأخلاق، وقد جرى استعراض محتويات تقرير وارنوك والقضايا التي تتناولها في مجلة: WHA (QV) ISSN 0049 - 8122.

المجلد ٣٠ رقم ٤، ١٩٨٢ في الصفحات من ٥٩ إلى ٦٣.

وفي فرنسا افتتح الرئيس ميتران بتاريخ ١٩٨٣/١٢/٢، جلسات اللجنة الاستشارية الوطنية لآداب علوم الحياة والعلوم الاجتماعية. انظر المرسومين رقم ٨٣ ـ ١٣٢ و٨٣ ـ ٧٤٠ الصادرين بتاريخ ١٩٨٣/٢/٢٣ و١٩٨٣/٨/٩ على التوالي. وتضم اللجنة التي يرأسها الأستاذ جانِ برنار: خمس شخصيات يعينها رئيس الجمهورية، وتنتمي إلى «الدوائر الفلسفية والروحية الرئيسة» في البلاد، وخمس عشرة من الشخصيات المؤهلة بالنظر إلى كفاءتها وأهتمامها بالمشكلات الأخلاقية، وخمس عشرة شخصية من قطاع البحوث. وفي العام الأول من مزاولة نشاطها قامت اللجنة بمايلي:

(أ) نشرت آراءها بشأن «أخذ أنسجة من أجنة بشرية ميتة لأغراض علاجية وتشخيصية وعلمية»،و«تجربة أنواع جديدة من العلاج الطبي على الإنسان»، و«المشكلات الأخلاقية التي تثيرها تقسيمات التلقيح الصناعي». (ب) عقدت في باريس في يومي السادس والسابع من شهر ديسمبر/ كانون الأول ١٩٨٤ أول جلسات «الأيام المفتوحة» لمناقشة الموضوعات الأخلاقية، انظر الكتيب المكون من أربع وأربعين صفحة الذي أعدهُ، من أجل «الأيام المفتوحة» في ديسمبر/ كانون الأول ١٩٨٤، كلير أمبروسيللي وفيليب كروزين، ويمكن الحصول على مزيد من المعلومات من المركز التالي:

Centre d'Information et de Documentation d' Ethique des Sciences de la Vie et de la Sante, INSERM, 103 rue de Tolbiac, 75654 Paris Cadex 13, tel. 45.84.14.41.

ومن استراليـا قام المجلس الوطني الاسترالي للصحة والبحوث العلمية في عام ١٩٨٣. كجزء من بحثه الشامل، لموضوع الأخلاق في مجال البحوث البيولوجية، بإصدار مبادىء توجيهية أعدتها لجنته الخاصة بآداب البحوث الطبية

بشأن التلقيح الصناعي في أنابيب الاختبار، وهي مبادىء تعد الأولى من نوعها في العالم.

وقد واصلت لجنة آداب البحوث الطبية إعداد قواعد ومبادىء توجهية للعاملين في ميدان البحوث البيولوجية الذي تتقدم فيه التكنولوجيا بخطوات سريعة.

وقد وجهت عناية خاصة هذه المرة إلى مشكلات الانجاب الصناعي البشري. والوثائق المتصلة بهذا الموضوع متوافرة، ويمكن لمن يرغب في الحصول عليها أن يطلبها من العنوان التالي:

NHMRC, P.O. Box 100, Woden, A.C.T. 2606, Australia.

ومن السمات المشتركة بين جميع هذه المبادرات الوطنية المستقلة، محاولة تعزيز تبادل المعلومات، والتفاهم، والتعاون بين الباحثين العلميين، والأطباء، وممثلي سائر مجالات العلم، والخبرة، والحكمة، والغرض من ذلك واضح وهو تقديم ما يعرف الآن بالترتيبات الخاصة بالعلاقات بين العلم والمجتمع، والتي تستهدف وجود حوار مستمر يتسم باسلوب المشاركة، ويكون في متناول فهم الجمهور. وتدل جميع الأمثلة على وجود أمارات تدل على التصميم على التوصل إلى طرق ووسائل أفضل، وتكون ملائمة لظروف وتقاليد البلد المعني، من أجل كفالة العدالة في الاستماع إلى جميع من يعنيهم الأمر. ولا شك في أن الأجهزة التي سيجري إنشاؤها في مختلف البلدان ستختلف عن بعضها اختلافا كبيرا، ولكن يبدو أن الاتجاه العام يتمثل في الاعتراف بالحاجة إلى إقامة وتعزيز توازن إنساني معقول بين المهارات الجديدة والاحتمالية للباحثين وبين آمال وتطلعات ـ وهموم ـ المجتمع بأسره.

ويتعين بطبيعة الحال النظر في مجمل الممارسات الأمريكية المذكورة أعلاه على صفوة المبادىء والقواعد المؤسسة في النصين الصادرين عن الرابطة الطبية العالمية والوارد ذكرهما في الذيل «ألف» ألا وهما المدونة لآداب المهن وإعلان هلسنكي.

وبصفة أعم: أنشطة حديثة لمجلس المنظمات الدولية للعلوم الطبية (سيومز)

وأخيرا تحقق المزيد من التقدم، إذ شهدت الأسابيع الأولى من عام ١٩٨٢ إصدار وتوزيع المطبوع ذى تسع وأربعين صفحة بعنوان «الخطوط الإرشادية الدولية، المقترحة لبحوث الطب الحيوي التي تتناول حالات بشرية» بواسطة منظمة دولية غير حكومية هي مجلس المنظمات الدولية للعلوم الطبية (سيومز)(١) وبينما تعترف هذه الخطوط الإرشادية «بإعلان هلسنكي» كوثيقة أساسية في هذا المجال «قبلت كما هي على نحو واسع» فإنها تبدي عدم رغبتها في تكرار أو تعديل «مبادىء هذا الإعلان» المعترف بسلامتها على الصعيد الغالمي»، ولكنها تقترح كيفية إمكان تطبيقها في الظروف الخاصة بالعديد من الدول النامية تكنولوجيا (انظر الفقرتين الثالثة والخامسة من الإعلان الدولي الوارد في الصفحة الثالثة والعشرين من المطبوع سالف الذكر.

وقد تم التصديق على الخطوط الإرشادية في أكتوبر/ تشرين الأول ١٩٨١ بواسطة اللجنة الاستشارية للبحث الطبي التابعة لمنظمة الصحة العالمية في دورتها الثالثة والعشرين التي أوصت بتوزيعها على نطاق واسع على كافة الأطراف المعنية.

وقد عولج موضوع لجان الآداب المهنية في مطبوع أصدرته سيومز عام ١٩٨٢، في الصفحات من ١٥ إلى ١٨ بشأن «المسح العام»، وكذلك في الفقرات من ١٨ إلى ٢٦ من «الخطوط الإرشادية المقترحة الواردة في الصفحات ٢٧ ـ ٣١. ويمكن الحصول على هذا المطبوع لدى طلبه من:

Executive Secretary, CIOMS, c/o World Health Or ganization, 1211 Geneve 27, Switz erland. Cables UNISANTE - Geneve.

---

(١) تأسس المجلس عام ١٩٤٩ تحت رعاية اليونسكو ومنظمة الصحة العالمية، وهو معتمد لدى مختلف الهيئات المختصة في منظومة الأمم المتحدة. ويندرج لدى اليونسكو على سبيل المثال، في فئة التشاور والمشاركة. وهو اتحاد فيدرالي مكون من (أ) أعضاء دوليين (حوالي خمسين اتحادا دوليا)، (ب) أعضاء على المستوى الوطني (أكاديميات علوم، وأكاديميات طبية، ومجالس بحوث وطنية... إلخ) كائنة في أكثر من عشرين دولة.

هيئات استشارية في مجالات البحث العلمي تطرح مشكلات خاصة.

يمكن أن نسوق مثالين من التجربة البريطانية وهما: اللجنة الاستشارية للمكونات المرضية الخطيرة، والفريق الاستشاري للمعالجة الوراثية (التي أصبحت تسمى فيما بعد اللجنة الاستشارية للمعالجة الوراثية).

واللجنة الاستشارية للمكونات المرضية الخطيرة قد حلت محل الفريق الاستشاري للمكونات المرضية الذي تكون عام ١٩٧٥ كجزء من نظام للرقابة الطوعية على الأعمال الخاصة بالكائنات التي تعتبر خطيرة جدا بالنسبة للبشر.

وهذه اللجنة الجديدة بدأت عملها في يونيو/ حزيران ١٩٨١، وهي تتكون من عشرة أعضاء طبيين وعلميين، وخمسة أعضاء يمثلون أصحاب العمل، وخمسة آخرين يمثلون عاملين في هذا المجال ورئيس اللجنة، وتجتمع لجنتها الرئيسة أربع مرات في السنة، وهي تقدم المشورة لوزراء الصحة في نواحي الصحة العامة بشأن الأعمال التي تتناول مكونات مرضية، ولوزراء الزراعة بشأن الأعمال المماثلة بالنسبة للحيوانات، وللجنة الصحة والأمان. وللسكرتير التنفيذي للصحة والأمان بالنسبة للمعايير العامة والضوابط الواجب استخدامها في العمل الآمن الذي يتناول مكونات مرضية.

ويمكن الحصول على المزيد من التفاصيل عن أعمال هذه اللجنة الاستشارية من:

Health and Safety Excutive, Employment Medical Advisory Service, 25 Chapel Street, London NWI 5DT, tel. : 01 - 262 3277, telex : 299950,

أما الفريق الاستشاري للمعالجة الوراثية، فقد تأسس عام ١٩٧٦ بواسطة وزير الدولة للتربية والعلم الذي كان في السلطة حينذاك، وكان الفريق يرفع تقاريره إليه، كما أنه هو الذي يقوم بتعيين أعضائه. وفي عام ١٩٨٢ كان هناك ستة عشر من الأعضاء وهم بالتحديد رئيس الفريق، وستة خبراء علميين،

وثلاثة أعضاء يمثلون الجمهور، وأربعة يمثلون مصالح العاملين، وأثنان يمثلان مصالح الإدارة، أحدهما مرشح من قبل لجنة نواب رؤساء ومديري جامعات المملكة المتحدة.

ومهام هذا الفريق تتلخص في إبداء المشورة للمشتغلين بالبحوث وغيرهم من المخاطر الكامنة في تجارب حامض المركبات المؤتلفة DNA، والخطوات اللازمة لتحقيق الأمان الملائم بالنسبة لها واجراءات احتوائها (الملحق ٢ من المنشور في ١٥/٢/١٩٨٣ بواسطة مجلس العموم بأكمله)،أي جميع المشاركين في لجنة التربية والتعليم والفنون ـبعنوان «التكنولوجيا الحيوية: تقرير مؤقت عن حماية القاعدة البحثية في التكنولوجيا الحيوية. مجلس العموم رقم HC 208, HMSO London ٢١ صفحة وقد ظهرت تقارير سابقة بالتوالي بالأرقام التالية:
HMSO Cmnd. 6660, 7215, 7785 and 8665 of 1975, 1978, 1979, and 1982 respectively.

وعلى أثر صدور ورقة عمل لاحقة، بعنوان: إعادة تكوين الفريق الاستشاري للمعالجة الوراثية، تقرير موجه للوزراء ومرفوع من قبل كبار موظفي وزارة التربية والعلم، والسكرتير التنفيذي للصحة والأمان برقم (١) (A 1214 SCE 3A) وذلك في أبريل/ نيسان ١٩٨٣ـ أعربت الحكومة عن نيتها للاستعاضة عن الفريق الاستشاري بلجنة استشارية أخرى أطلق عليها أسم «اللجنة الاستشارية للمعالجة الوراثية»، وسيتم إنشاؤها في أوائل عام ١٩٨٤، بواسطة لجنة الصحة والأمان. وسيناط بها أساسا تقديم المشورة في قضايا الصحة والأمان للأعمال «التي يكون وزير العمل مسؤولا عنها)، وستدعى أيضا لتناول المسائل العلمية والفنية الواقعة في نطاق اختصاصها والمحالة إليها من قبل وزراء الصحة والبيئة، والزراعة، والصناعة (السجل الرسمي لمحاضر مجلس العموم البريطاني، إجابات مكتوبة عن الأسئلة الموجهة، ١٨ يناير/ كانون الثاني ١٩٨٤، المجموعة ٢٣٠.

ويمكن من الآن فصاعدا طلب معلومات عن أعمال الفريق الاستشاري للمعالجة الوراثية (والتي كان يتولى أعمال سكرتاريتها سابقا مجلس البحوث الطبية)، أو عن «المذكرات» أو «الخطوط الارشادية(١)أوعن اللجنة الاستشارية الجديدة من العنوان التالي:

Health and Safety Commission, Regina House, Old Marylebone Road, London, N. W. I. tel. 01-723 12 62.

التقويم الاكلينيكي للمنتجات الطبية المرخص بها في الممارسة (الطبية) العامة: مدونة الممارسة التي وضعها اتحاد الصناعات الدوائية البريطانية في أبريل / نيسان ١٩٨٣.

من سمات هذه المدونة التي تزيد من أهميتها باعتبارها أكثر من مدونة وطنية محلية، (١) تضمنها صراحة لإعلان هلسنكي (انظر الصفحات ٢٦٣)

٢)تصميم المدونة على أهمية المسؤوليات المنوطة بلجنة الآداب المهنية المختصة، انظر الصفحات ٣١٩ ـ ٣٢٠.

٣) احترامها الدقيق لوظائف الممارس (والطبي) العام ـ أي الطبيب ـ والاستقلال المهني حينما يعمل كباحث علمي.

وتتكون المدونة من مقدمة تليها إحدى عشرة فقرة تحمل العناوين التالية على التوالي:

(١) مدخل ، (٢) تقويم (كلينيكي للمنتجات المرخص بها في الممارسة «الطبية» العامة)، (٣) مسؤولية الشركات، (٤) التقبل الأخلاقي، (٥)

---

(١) مما يعطي فكرة عن مدى تعقد الموضوعات المطروحة للبحث، وكذلك عن سرعة التقدم في هذا المجال كله، أنه في الفترة ما بين أكتوبر/ تشرين الأول ١٩٧٧ وفبراير /شباط ١٩٨٢ أصدر الفريق الاستشاري ما لا يقل عن خمس عشرة مذكرة ضمت واحدة وتسعين صفحة مكتوبة على الآلة الكاتبة (بما في ذلك التنميات والتعديلات والإضافات).

البروتوكول (المزمع اقراره- قارن عباراته الاستهلاكية بالفقرة ٤ من المدونة- «بواسطة لجنة آداب مهنية مستقلة ومشكلة تشكيلا ملائما قبل بدء الدراسة»)، (٦) الحفاظ على أسرار المريض، (٧) النتائج (٨) الباحثون (يتناول هذا القسم دور الممارسين الطبيين العامين حينما يعملون كباحثين علميين)، (٩) الدعوة إلى مشاركة الممارسين العاملين، (١٠) الأجر، (١١) علاقة الطبيب بالمريض.

ويمكن الحصول على النص الكامل للمدونة، ويقع في ثماني صفحات، من العنوان التالي: ABPI, 12 Whitehall, London, SWIA2Dy

العلم والتكنولوجيا والتنمية العالمية: برنامج عمل فينا لتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية.

لقد سبقت الإشارة ـ عند النقطة «ج» في ملحق توصية اليونسكو لعام ١٩٧٤ الموجهة للدول الأعضاء عن أوضاع المشتغلين بالبحث العلمي(١) ـ إلى «خطة العمل العالمية لتطبيقات العلم والتكنولوجيا في التنمية». وقد أصدرت الأمم المتحدة في هذا السياق وثيقة ضخمة تقع في مائتين وست وثمانين صفحة عام ١٩٧١ (مبيعات مطبوعات الأمم المتحدة، رقم E,71. 11. A. 18-E/14963) (Rev. I, ST-ECA-146 .)/وقد تم إعدادها بواسطة اللجنة الاستشارية السابقة للأمم المتحدة لتطبيقات العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية (أكاست)، من أجل عقد الأمم المتحدة الثاني للتنمية، وكانت من أهم ما أسفر عن مؤتمر الأمم المتحدة عن تطبيقات العلم والتكنولوجيا لصالح المناطق الأقل نموا (١٩٦٣).

ومنذ ذلك الحين، عقد في فينا في (٢٠ ـ ٣١ أغسطس/آب ١٩٧٩) مؤتمر ثان للأمم المتحدة عن تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية. (أنكستد). وفي نهاية هذا المؤتمر (الأنكستد) اعتمدت وفود مائة واثنتين وأربعين دولة بتوافق الآراء برنامج عمل، أطلقوا عليه اسم المدينة التي استضافت المؤتمر. وفي وقت لاحق

---

(١) انظر الذيل ألف الصفحات ٢٦٥

من نفس العام أقرت الجمعية العامة للأمم المتحدة هذا البرنامج في دورتها الرابعة والثلاثين.

وهناك سجل كامل لكافة النصوص التي نوقشت في الأنكستد في تقرير للأمم المتحدة يقع في ١٣٣ صفحة (مبيعات مطبوعات الأمم المتحدة رقم .1 .E. 79) (A. CONF. 81-16 - 21)، أما نص برنامج العمل نفسه فقد تم نشره في كتيب لاحق للأمم المتحدة يقع في ست وثلاثين صفحة (المراجع: الوثيقة المرجعية رقم (DESI, E73

حماية الحيوانات المستخدمة في البحوث:

ذكرنا من قبل (الحاشية رقم (صفحة ٢٢٦) أن الاتفاقية الأوروبية التي أعدها مجلس أوروبا بشأن هذا الموضوع قد واكبها اتخاذ مبادرات وطنية مشابهة. وتشمل هذه المبادرات مايلي:

(١) فرنسا: تقرير ميكو، انظر صفحة ٢٢٤ (٢) المملكة المتحدة: «الكتابان الأبيضان» اللذان أصدرتهما وزارة الداخلية، ويتضمنان الإعلان رسميا عن التشريعات المزمع اصدارها بعنوان «الاختبارات العلمية على الحيوانات الحية» ـ الأمر رقم ٨٨٨٣ (مايو/آيار ١٩٨٣) ورقم ٩٥٣١ (مايو/أيار ١٩٨٥) ـ وكذلك مشروع القانون ISBN O 10 401 386 9 (٢٢ صفحة) المعنون بـ: «قانون التجارب العلمية على الحيوانات» المعروض حاليا (في ديسمبر/ كانون الأول ١٩٨٥) على البرلمان في ذلك البلد.

وفيما يتعلق بالبند (٢) الوارد أعلاه، يجدر التذكر بأن حكومة المملكة المتحدة اعلنت في عام ١٩٨٤ عن اعتزامها الإسهام بمبلغ كبيرة قدره مائة وخمسون ألف جنيه استرليني في تكاليف ثلاثة مشروعات بحوث ـ تجريها رابطة فريم (FRAME) الطوعية عن: (١) زراعة الأنسجة البشرية: (٢) قاعدة بيانات خاصة بالكشف عن أثر العقاقير: (٣) اعتماد البدائل (أي الأساليب البديلة للتجارب التي تجري على الحيوانات).

ومن المبادرات الهامة الأخرى، على الصعيد الدولي، «المبادىء التوجيهية

الدولية لبحوث الطب الحيوي التي تجرى على الحيوانات» التي اعدتها في يونيو/حزيران ١٩٨٤ لجنة خبراء تابعة لمجلس المنظمات الدولية للعلوم الطبية (سيومز). (انظر ماسبق في هذا الذيل تحت عنوان «لجان الآداب المهنية»، والتي اعتمدتها في نفس العام اللجنة الاستشارية للبحوث الطبية التابعة لمنظمة الصحة العالمية في دورتها السادسة والعشرين.

والواقع أن وضوح وايجاز «المبادىء التوجيهية الدولية(١) يجعل من الملائم ايراد جزء كبير منها فيما يلي:

ديباجة

إن استخدام الحيوانات للتنبؤ بالآثار المحتملة للتجارب على الآدميين يلقى علينا مسؤولية عن رعايتها. ففي كل من الطب البشري والطب البيطري تستخدم الحيوانات لأغراض البحوث السلوكية، والفسيولوجية، والباثولوجية، والعلاجية، والبحوث المتعلقة بآثار السموم كما تستخدم في الجراحات التجريبية، والتدريب على الجراحة واختبار آثار العقاقير والمستحضرات البيولوجية، وتقوم المسؤولية تجاه حيوانات التجارب في جميع الحالات.

وتوجد اتجاهات مختلفة بالنسبة لاستخدام الحيوانات في البحوث والاختبارات والتدريب في مختلف البلدان بسبب اختلاف النظم القانونية والخلفيات الثقافية. ومع ذلك، فإن استخدامها يجب أن يكون متفقا مع المبادىء الإنسانية. ويشير اختلاف المواقف في البلدان المختلفة من موضوع استخدام الحيوانات في أغراض الطب الحيوي. والافتقار إلى تشريع، أو إلى أجهزة لتنظيم هذه المسألة في بعض البلدان، إلى الحاجة إلى مبادىء توجيهية دولية يكون إعدادها حصيلة لمشاورات دولية تجمع بين الأخصائيين في مختلف فروع العلم.

---

(١) يمكن الحصول عليها بناء على طلب يقدم إلى السكرتارية التنفيذية لـ سيومز بالعنوان التالي: CIOMS, c/o WORLD Health Organization,1211 Geneve 27 Switzerland وهي مطبوعة في كتيب من ٣٨ صفحة بالانجليزية والفرنسية. .(ISBN 92 9036 019 4)

وتوفر المبادىء التوجيهية الواردة إطار القواعد وطنية، أو مؤسسية أكثر تحديدا. وهي تنطبق لا على بحوث الطب الحيوي وحدها بل أيضا على جميع أوجه استخدام الحيوانات الفقارية لسائر أغراض الطب الحيوي، بما في ذلك انتاج واختبار المواد العلاجية والوقائية والتشخيصية. وتشخيص التلوث والتسمم في الإنسان والحيوان، ولغير ذلك من التجارب التي تتطلب استخدام الحيوانات الفقارية السليمة.

مبادىء أساسية:

أولا ـ إن تقدم المعارف البيولوجية وتطوير وسائل محسنة لحماية صحة ورفاهية الإنسان والحيوان معا يتطلبان الالتجاء إلى التجريب على حيوانات حية سليمة من أنواع متعددة للغاية.

ثانيا ـ ينبغي استخدام أساليب مثل النماذج الرياضية والنماذج المعدة بالحاسب، والنظم البيولوجية في انابيب الاختبار كلما كان ذلك ملائما.

ثالثا ـ ينبغي عدم اجراء التجارب على الحيوانات إلا بعد القيام بالبحث الواجب لمدى أهميتها بالنسبة لصحة الإنسان أو الحيوان، وبالنسبة لتقدم المعارف البيولوجية.

رابعا ـ ينبغي أن تكون الحيوانات التي يجري اختيارها لاجراء التجارب عليها من أنواع ونوعيات ملائمة. وأن تجرى التجارب على أقل عدد منها يكون كافيا للحصول على نتائج علمية صحيحة.

خامسا ـ ينبغي ألا يفوت الباحثين وسائر العاملين أن يعاملوا الحيوانات ككائنات حساسة، وينبغي أن يحرصوا على العناية بها واستخدامها على النحو السليم، وأن يتجنبوا أو يقللوا إلى أدنى حد ممكن ماقد يسببوه لها من المتاعب، أو المضايقات أو الآلام، مراعين أن ذلك يشكل واجبا أخلاقيا.

سادسا ـ ينبغي للباحثين أن يفترضوا أن التجارب التي من شأنها أن تسبب

الآلام للإنسان، إنما تسبب الآلام لسائر أنواع الفقاريات. بالرغم من أنا مازلنا في حاجة إلى معرفة المزيد عن الإحساس بالألم عند الحيوان.

سابعا ـ عند إجراء تجارب على الحيوان، يمكن أن تسبب له آلاما أكثر من الآلام، أو المضايقات السريعة، أو الخاطفة، ينبغي أن تستخدم معها المهدئات، أو المسكنات، أو التخدير طبقا للممارسات المقبولة في الطب البيطري. أما التجارب الجراحية أو غيرها من التجارب المؤلمة فيجب ألا تجرى إلا على حيوانات تم تخديرها بواسطة مواد كيميائية شلت إحساسها.

ثامنا ـ حيثما يطلب الحصول على تصاريح، فيما يتعلق بالمادة السابعة. فإن إصدار القرارات المطلوبة يجب ألا يكون من اختصاص الباحثين المعنيين بصورة مباشرة وحدهم، بل يجب أن تصدر القرارات، مع مراعاة أحكام المواد الرابعة والخامسة والسادسة، من هيئة فحص مشكلة على نحو ملائم. وينبغي ألا تصدر هذه التصاريح من أجل أغراض التعلم والايضاح وحدها.

تاسعا ـ ينبغي القيام بقتل الحيوانات بغير ألم في نهاية التجربة، أو أثناء إجرائها عندما يكون ذلك ملائما، إذا كان عدم قتلها سيجعلها تعاني من آلام، أو متاعب، أومضايقات حادة، أو مزمنة لايمكن شفاؤها منها.

عاشرا ـ ينبغي توفير أفضل ظروف معيشية ممكنة للحيوانات التي يجري الاحتفاظ بها لأغراض الطب الحيوي، وينبغي في الظروف الطبيعية أن تجري العناية بالحيوانات تحت إشراف أطباء بيطريين من ذوي الخبرة في علم حيوانات المختبرات. وعلى أي حال فإن العناية البيطرية ينبغي أن تكون متوافرة كلما تطلب الأمر ذلك.

حادي عشر ـ يكون مدير المعهد أو الهيئة التي تستخدم الحيوانات مسؤولا عن التحقق من حصول الباحثين وسائر العاملين على المؤهلات أو الخبرات الملائمة لإجراء التجارب على الحيوانات. وينبغي توفير الفرص الكافية للتدريب أثناء الخدمة، بما في ذلك التدريب على الطرق السليمة والإنسانية للعناية بالحيوانات

التي يتولون رعايتها.

٢ ـ أحكام خـاصة.

حيثما يكون التحديد الكمي ممكنـا، ينبغي وضع معـايير لـلأحكام التـالية بواسطة سلطة وطنية، أو مجلس استشاري وطني أو غيرها من الهيئات المختصة. (يعقب ذلك سبع مواد تتناول الموضوعات التالية على التـوالي: الحصول عـلى الحيوان: نقله: ايواؤه: الظروف البيئية: التغذية: العناية البيطرية: السجلات)

٣ ـ مراقبة ورعاية الحيوانات التي تستخدم في التجارب.

٣ ـ ١ حيثما تستخدم الحيوانات لأغراض الطب الحيوي، ينبغي أن يخضع استخدامها ورعايتها للمبادىء والمعايير العامة الموضحة أعلاه وللبيانات الوطنية القائمة. وينبغي تشجيع مراعاة مثل هذه المبادىء والمعايير عن طريق إجراءات للمراقبة المستقلة.

٣ ـ ٢ ينبغي أن تستهـدف المبـادىء والمعـايـير واجـراءات المـراقبـة تجنب الاستخـدام المفرط، أو غـير الملائم لحيـوانات التجـارب وتشجيـع الـرعـايـة والاستخـدام الملائمـين قبل التجـارب وأثناءهـا وبعدهـا. ويمكن تقريـر هذه المبادىءوالمعايير عن طريق: تشريع خاص يرسي القواعد وينص على فرضهـا بواسطة هيئة رسمية للتفتيش، أوعن طريق تشريع أعم يتطلب مؤسسات لبحوث الطب الحيوي تضطلع بمهمة المراقبة النزيهة طبقا لمبادىء ومعايير محددة، ويشترك فيها أحيانا بعض الأشخاص العاديين المطلعين، أو عن طريق التنظيم الـذاتي الطوعي الذي تضطلع به أوساط الطب الحيوي. ويمكن وجود كثـير من نظم المراقبة المتنوعة. وفقا لما إذا كان التشديد يقع على التشريع من ناحية، أو على التنظيم الذاتي الإرادي من الناحية الأخرى.

٤ ـ الأساليب التي لاتتطلب استخدام الحيوانات: «البدائل».

٤ ـ ١: مازال هناك كثير من مجالات بحوث الطب الحيـوي التي تتطلب،

بالنسبة للمستقبل المنظور على الأقل، إجراء التجارب على الحيوانات. إن الحيوان الحي السليم ليس مجرد مجموع استجابات عدد من الخلايا، أو الأنسجة، أو الأعضاء المنعزلة، بل هو اكثر من ذلك. حيث توجد تفاعلات معقدة في الحيوان كله لايمكن محاكاتها بأساليب بيولوجية أو غير بيولوجية «بديلة». وقد أصبح البعض يستعمل تعبير «بديلة». للدلالة على الاستعاضة عن استخدام الحيوانات الحية بطرق أخرى، وبأساليب تؤدي إلى التقليل من عدد الحيوانات المطلوبة، أو تحسين أساليب إجراء التجارب.

٤ ـ ٢ : وتشمل أساليب التجارب التي تعتبر «بديلة» أساليب غير بيولوجية كما تشمل أساليب بيولوجية. وتشمل الأساليب غير البيولوجية النماذج الرياضية للعلاقات بين البنية والنشاط، التي ترتكز على الخواص الفيزيائية الكيميائية للعقاقير وسائر المواد الكيميائية، والنماذج المعدة بالجانب للعلميات البيولوجية الأخرى. وتشمل الأساليب البيولوجية استخدام الكائنات الدقيقة، والمستحضرات التي يجري تحضيرها على أنابيب الاختبار (قطاعات الخلايا الدقيقة، نظم الخلايا قصيرة الأجل، تشبع أعضاء كاملة، وزراعة الخلايا والأعضاء)، كما تشمل في ظل بعض الظروف أجنة الفقاريات وغير الفقاريات. وبالإضافة إلى الأنشطة التجريبية فإن البحوث الخاصة بماضي ومستقبل علم الأوبئة المتعلقة بتجمعات الإنسان والحيوان تشكل أساليب ذات أهمية كبرى.

٤ ـ ٣ ويعتبر اتساع أساليب «بديلة»، من التدابير المكملة لاستخدام حيوانات سليمة، وينبغي تشجيع وتنمية اتساع هذه الأساليب تشجيعا ايجابيا لأسباب علمية وانسانية معا.



الذيل «جيم»
المشتغلون بالبحث العلمي وحقوق الإنسان

«ان الكفاح من أجل حقوق الإنسان» يبدأ باعطاء تعريف دقيق للكلمات ذاتها، وذلك لأن الكلمات أسلحة».

ألبير جاكار

السبل المتاحة أمام الباحث العلمي لكفالة ممارسته الفعالة لهذه الحقوق:

إذا كان من البديهي أن المواطن الذي يعتبر أن حقوقه الإنسانية، أو الحقوق الإنسانية لشخص آخر يرغب في الدفاع عنها نيابة عنه، قد تم انتقاصها، أو الحجر عليها، أو انتهاكها، يرغب بادىء ذي بدء في الإفادة من كافة أشكال الطعن القانونية المتاحة في بلده.

ولكن ماهو الوضع في حال ما إذا كانت أشكال الطعن هذه في الواقع موصدة الأبواب، أو مسدودة الطرق، أوغير موجودة أو خادعة؟

فحتى في مثل هذه الأوضاع الكئيبة، لأيزال هناك عدد من السبل المتاحة أمام هذا المواطن. وأن مدى ملائمة هذه السبل المتنوعة، ودرجة توافرها وكفاءتها المحتملة هي إلى حد كبير مسألة تخضع للظروف المحلية أو الفردية، والأهم من ذلك أنها ليست متنافية.

والقائمة التالية معطاة على سبيل البيان فحسب، وهي تـرد تحت العناوين التالية:

- في المستوى الدولي الحكومي توجـد الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة الجمعية العامة، وشرعتها الدولية لحقوق الإنسان، اليونسكو، منظمة العمل الدولية، المنظمات الحكومية الإقليمية في أفريقيا، الدول العربية، المنطقة الأمريكية بصفة عامة، وأوروبا.

ـ وفي المستوى غير الحكومي، توجد منظمتان علميتان، وهما: المجلس الدولي للاتحادات العلمية، والاتحاد العالمي للمشتغلين بالعلوم، كما أن هناك ست منظمات أخرى خارج هذا النطاق العلمي المباشر، وهي منظمة العفو الدولية، والاتحاد الدولي لحقوق الإنسان، واللجنة الدولية للقانونيين، والعصبة الدولية لحقوق الإنسان، والحركة الدولية للقانونيين الكاثوليك (باكس رومانا)، والرابطة الدولية للمحامين الديمقراطيين.

في المستوى الدولي الحكومي.
«الجمعية العامة للأمم المتحدة، وشرعتها الدولية لحقوق الإنسان».

يجب أن يكون في الذهن عدد من النصوص التقنينية التي يمكن تطبيقها على نطاق العالم، وعلى الأخص وثيقة الجمعية العامة للأمم المتحدة المعروفة باسم «الشرعة الدولية لحقوق الإنسان» وهي تتكون من:

(أ) الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، الذي تم إقراره عام ١٩٤٨، بوصفه «المثل الأعلى المشترك الذي ينبغي أن تبلغه كافة الشعوب وكافة الأمم.

(ب) اتفاقيتا الأمم المتحدة عن القانون الدولي اللتان صدرتا في شكل عهدين هما:

(١) العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية.

(٢) العهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

(جـ) البروتوكول الاختباري الملحق بالعهد المذكور في (ب ـ ١)، والذي يعطى للأفراد الحق في تقديم التماسات للجنة حقوق الإنسان (التي تشكلت في اطار الاتفاقية الخاصة بالحقوق المدنية والسياسية)، (وتم التصديق على هذا البروتوكول من قبل خمس وعشرين دولة من الدول الأعضاء).

وللوقوف على مناقشة كاملة، ولو أنها غير فنية، عن الآثار العملية لهذه النصوص، يمكن للقارىء الرجوع إلى كتيب اليونسكو الصادر عام ١٩٨١

بعنوان «حقوق الإنسان: أسئلة وأجوبة»، وهناك تفصيلات أخرى عنها في القسم التالي:

أما بالنسبة لنص «الشرعة الدولية» و «اعلان طهران» وغيرهما فيمكن الرجوع إلى مطبوع الأمم المتحدة الصادر بعنوان:

Human Rights : A Compilation of International Instruments New York, United Nations, 1983 (document ref. ST/HRev. 2, Sales No. E. 83. XIV. 1-18-19)

اليونسكو:

اتخذ المجلس التنفيذي لليونسكو في دورته الرابعة بعد المائة (المنعقدة في باريس، ٢٤ أبريل /نيسان ـ ٩ يونيو/حزيران ١٩٧٨) عددا من القرارات بشأن «الإجراءات التي ينبغي اتباعها في فحص الحالات والمسائل التي قد تعرض على اليونسكو بصدد ممارسة حقوق الإنسان في المجالات التي تدخل في اختصاصها. . .»، وجرى تصنيف هذه الإجراءات في قرار اعتمده المجلس التنفيذي في ١٩٧٨/٧/٤ (القرار ١٠٤ م ت /٣ ـ ٣).

ويحدد هذا القرار الإجراءات الواجب اتباعها عندما يتلقى المدير العام لليونسكو بلاغا يبدو أنه صادر عن شخص أو مجموعة أشخاص، فيه مايدعو إلى الاعتقاد بأنهم ضحايا انتهاك مدعى به لحقوق الإنسان في مجالات التربية والعلوم والثقافة والاتصال. وبمجرد استيفاء الاجراءات المنصوص عليها، تكون لجنة اليونسكو المختصة بالمعاهد والتوصيات مسؤولة كي تقرر ما اذا كان الموضوع المطروح يمثل («حالة» فردية ومحددة تتعلق بانتهاك حقوق الإنسان، او أنه «مسألة انتهاك واسع النطاق، او منظما، أو صارخا. . .». ومن حيث المبدأ؛ تفحص «الحالات» بواسطة المجلس التنفيذي في اجتماعات سرية بينما تفحص المسائل بواسطة المجلس التنفيذي والمؤتمر العام في اجتماعات عامة.

وثمة وثيقة توضيحية تقع في أربع عشرة صفحة بشأن «نبذة تاريخية عن

اللجنة واختصاصها وأساليب عملها»، بالإضافة إلى نص قرار المجلس التنفيذي لعام ١٩٧٨، ونموذج الخطاب المرسل من اليونسكو إلى أصحاب البلاغات التي يشملها القرار سالف الذكر، ونموذج البلاغات الخاصة بحقوق الإنسان التي تقدم إلى اليونسكو، وهي متاحة عند الطلب من سكرتارية اليونسكو على العنوان التالي:

Unesco Secretariat 7 Place de Fontenoy 75700 Paris,
Cables: Unesco Paris, telex: 204461 Paris, tel. 45.48.10.00.

وهناك ثلاثة تطورات أخرى تستحق الذكر في هذا الصدد:

(أ) أصدرت المنظمة عام ١٩٨١ كتيبا يقع في ست وثمانين صفحة بعنوان: «حقوق الإنسان: أسئلة وأجوبة». وقد قام (لياه ليفن Leah Levin) بإعداد هذا الكتيب بناء على طلب اليونسكو، كنموذج محتمل لمواد تعليمية عن موضوع حقوق الإنسان، وزود الكتيب برسومات توضيحية رسام الكاريكاتير الفرنسي المعروف بلانتو. وهذا الكتيب متاح عند الطلب باللغات الإنجليزية، والفرنسية، والإسبانية، والفنلندية من قسم حقوق الإنسان والسلام بسكرتارية اليونسكو 7 Place de Fontenoy, 75700 Paris

(ب) في عام ١٩٨٣ صدرت الطبعة الإنجليزية لكتاب «الأبعاد الدولية لحقوق الإنسان» بعد تنقيح المرجع الشامل بشأن القانون الدولي لحقوق الإنسان (ومحرره العام «كاريل فاساك» الذي طبع في الأصل باللغة الفرنسية عام ١٩٧٨ بعنوان:

Les Dimensions international des driots de I,homme: Manuel destine a L enseignement des droitsde I,homme dans les universites.

الأبعاد الدولية لحقوق الإنسان، دليل يهدف إلى تدريس حقوق الإنسان في الجامعات إصدار اليونسكو، ٧٨٠ صفحة). وقد نشرت الطبعة الإنجليزية بالاشتراك بين اليونسكو ومؤسسة غرينوود بريس، وستبورت كونينيكت «الولايات المتحدة»، وهي تحتوي وصفا مستوفى للإجراءات المتاحة للشكاوي الفردية، وكذلك تفصيلات لأعمال المنظمات المتعددة في مختلف مناطق العالم عن حقوق الإنسان (وهي تقع في جزءين من ٧٥٥ صفحة).

الترقيم الدولي الموحد للكتاب هوISBN 0-313-233942. والكتاب متوافر أيضا باللغات الإسبانية والبرتغالية واليابانية.

(ج) نظم المجلس الدولي للعلوم الاجتماعية نيابة عن اليونسكو في مارس/ آذار ١٩٨٥ ندوة دولية في برشلونة لبحث مجموعة كاملة من المسائل الناشئة عن التقدم السريع للبحث العلمي وآثاره على حقوق الإنسان. وكان الهدف من ذلك الاجتماع هو تحديد مجال البحث في ميادين أدى التقدم العلمي الحديث فيها إلى إثارة تحديات بالنسبة لحقوق الإنسان. وفي هذا الاجماع بذلت جهود مبدئية لإنشاء شبكة من العلماء المعنيين بقضايا حقوق الإنسان في مجالات البحوث التي يجرونها.

وقد أضحت نتائج وتوصيات اجتماع برشلونة متاحة بالإنجليزية والفرنسية لمن يطلبها من اليونسكو (قسم حقوق الإنسان والسلام).

منظمة العمل الدولية :

هذه المنظمة، مثل منظمة اليونسكو، وكالة متخصصة من وكالات الأمم المتحدة، ولها، منذ وقت طويل، نشاطات عديدة في مجالات تتضمن حقوق الإنسان. وقد استعرض هذه النشاطات «نيكولاس فالتيكوس» في الصفحات ٣٦٣ ـ ٣٩٠ من دليل اليونسكو لعام ١٩٨٣ المشار إليه آنفا. ويمكن الحصول على المزيد من التفصيلات في هذا الصدد من منظمة العمل

الدولية على العنوان التالي :

Secretariat of the International Labour
Organi zation, CH- 1211, Geneva 92,
Switzerland, cables: INTERLAB, Geneva.

منظمات إقليمية حكومية :

توجد أيضا منظمات إقليمية حكومية في العديد من مناطق العالم، منها :

أفريقيا :

في يناير/ كانون الثاني عام ١٩٨١، وفي مدينة بانجول (غامبيا) اعتمد وزراء الشؤون الخارجية لمنظمة الوحدة الأفريقية التي تضم إحدى وخمسين دولة عضوا، ميثاق أفريقيا لحقوق الإنسان والشعوب، وقرروا إنشاء لجنة إقليمية لحماية وتعزيز حقوق الإنسان في أفريقيا. وفي يونيو/ حزيران من عام ١٩٨١ تم اعتماد هذا الميثاق في نيروبي (كينيا) في اجتماع لرؤساء دول منظمة الوحدة الأفريقية. وحتى أول يناير/ كانون الثاني عام ١٩٨٥ صدقت على الميثاق خمس عشرة دولة، وعنوان المنظمة كالتالي :

Organization of African Unit,

P.O. Box 3243, Addis Ababa, Ethiopia.

الدول العربية :

اتخذت جامعة الدول العربية (التي تضم إحدى وعشرين دولة عضوا) قرارا في ١٩٦٨/٩/٦ (القرار ٢٤٤٣/٤٨) تم بمقتضاه تشكيل لجنة إقليمية عربية دائمة لحقوق الإنسان، وقد استعرض نشاطات هذه اللجنة ب. بطرس غالي في الصفحات ٥٧٥ ـ ٥٨١ من دليل اليونسكو لعام ١٩٨٣ المذكور أعلاه. وعنوان الجامعة كالتالي :

جامعة الدول العربية . ص.ب ١١٢٠ . ٣٧ : جادة خير الدين باشا

تونس العاصمة ، تونس .

JAMIA 13242 TH. التليكس

المنطقة الأمريكية عامة :

حتى عام ١٩٨١ كانت ثماني عشرة دولة من أمريكا الشمالية والجنوبية قد انضمت إلى منظمة الدول الأمريكية . وأصبحت الاتفاقية الأمريكية لحقوق الإنسان لعام ١٩٦٩ نافذة المفعول في سبتمبر / ايلول ١٩٧٨ . وبحلول أول يناير / كانون الثاني ١٩٨٥ صدقت ثماني عشرة دولة على الاتفاقية ، التي تم بمقتضى نصوصها إنشاء محكمة عموم أمريكا لحقوق الإنسان في كوستاريكا ، وعنوان المنظمة كالتالي :

Organization of American States,
17 th Street and Constitation Avenue,
Washington, DC20006.

أوروبا :

في إطار مجلس أوروبا ، تعد اللجنة الأوروبية لحقوق الإنسان والمحكمة الأوروبية لحقوق الإنسان جزءين من الجهاز الذي أنشىء بمقتضى اتفاقية حماية حقوق الإنسان ، والحريات الأساسية (التي تعرف عادة بالاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان) ، والتي اعتمدت في ٤ / ١١ / ١٩٥٠ ، وأصبحت نافذة المفعول في ١٩٥٣/٩/٣ . ويشرف على إدارة شؤون هذه الاتفاقية مجلس أوروبا ، وهو منظمة إقليمية حكومية تضم إحدى وعشرين دولة عضوا .

ونص الاتفاقية الأوروبية ومختلف البروتوكولات الملحقة بها ، يمكن الحصول عليها ، بعدة لغات ، أوروبية ، عند طلبه من إدارة الأنباء والإعلام بمجلس أوروبا . ومما تجدر ملاحظته بصفة خاصة في هذه الاتفاقية حق الالتماس

الفردي الذي تخوله المادة الخامسة والعشرين من الاتفاقية، حيث إنه في عام ١٩٨٥ قبل ما لا يقل عن ثماني عشرة دولة من الدول الأعضاء في مجلس أوروبا هذا الحق. وأصدرت اللجنة الأوروبية لحقوق الإنسان عام ١٩٨١ كتيبا من ست عشرة صفحة في هذا الصدد، وهو متاح بالمثل عند طلبه، وعنوانه «حماية حقوق الإنسان في أوروبا».

The Protection of Human Rights in Europe. وهو يصف كيف يقوم جهاز الحماية فعليا بأعماله، وعنوان مجلس أوروبا كالتالي: Council of Europe, Palais de L'Europe, B. P. 431 R. 6, 69006 Strasbourg, Cedex, France.

tel.: (88) 61.44.61 cables: EURGPA Strasbourg

في مستوى المنظمات غير الحكومية:

هناك على الأقل نوعان آخران هامان من السبل غير الحكومية المتاحة في هذا الصدد أمام الباحث العلمي الممارس، أحدهما علمي والآخر أكثر عمومية. وكمثالين من النوع العلمي، نذكر المجلس الدولي للاتحادات العلمية (ايكسو)، والاتحاد العالمي للمشتغلين بالعلوم (وكلاهما له وضع استشاري، وأدرج في الفئة «ألف» لدى (اليونسكو).

المجلس الدولي للاتحادات العلمية (ايكسو):

من أجل الحصول على معلومات عامة عن ايكسو، انظر الذيل «باء» ص ٣٠٠، ومن لجان ايكسو اللجنة الدائمة بشأن الحفاظ على السعي في طلب العلم (أنشئت عام ١٩٧٢، وتغير اسمها عام ١٩٧٦)، وهناك لجنة دائمة أخرى بشأن حرية تبادل العلماء (أنشئت عام ١٩٦٣).

ومن بين المطبوعات ذات الصلة بالقضية المطروحة التي أصدرتها هاتان اللجنتان باللغة الإنجليزية ما يلي:

أصدرت اللجنة الأولى : Summary of International Human Rignts

Law, December 1982, 7pp. and Principles Concerning Desirable Safeguards for the Pursuit of Science, Appendix to Annex 70 of the Report of ICSU'S 20th General Assembly, 1984 pp 282- 5.

وأصدرت الجنة الثانية Advice to Organizers of International Scientific Meetings 1983/ 1984, 18 p.p.

وهذان الكتيبان متاحان مجانا عند الطلب من عنوان ايكسو التالي:

ICSU, Secretariat, 51 boulevard de L'Motmorency, 75016 Paris.

الاتحاد العالمي للمشتغلين بالعلوم:

من أجل الحصول على معلومات عامة عن هذا الاتجاه، انظر الذيل «باء» ص ٣٠٠. والمسائل الخاصة بحقوق الإنسان تدرج بانتظام في جدول أعمال الاجتماعات السنوية للمجلس التنفيذي للاتحاد، والملفات ذات الصلة بالموضوع يتم إعدادها بواسطة اللجنة الاجتماعية الاقتصادية، وهي إحدى اللجان الدائمة للاتحاد (تهتم الاثنتان الأخريان على التوالي بالسياسات العلمية ونزع السلاح).

وهناك لجنة متفرعة عن اللجنة الدائمة الأولى مكلفة بصفة خاصة، بتطبيق توصية (اليونسكو لعام ١٩٧٤) بشأن أوضاع المشتغلين بالبحث العلمي، انظر، الذيل «ألف» الصفحات ٢٧٠). وأنيط بهذه اللجنة الفرعية دراسة كافة المشاكل العملية التي تطرأ فيما يتصل بالانتهاكات المدعى بها لحقوق المشتغلين بالعلوم، والتوصل لاقتراحات بشأن خطوات العمل وعرضها على الاتحاد لمواجهتها (سواء على المستوى العام أو خلافه)، كما تراها مناسبة لظروف الحالة موضوع البحث.

وعندما يتلقى سكرتير عام الاتحاد بلاغا بشأن حالة فردية لانتهاك مدعى به لحقوق الإنسان، فعليه إحالة هذا البلاغ إلى كل من اللجنة الفرعية سالفة

الذكر، وإلى «الاتحاد الوطني» المختص (أو وفقا للحالة المعروضة على العضو المناظر) في الدولة المختصة، راجيا أن يحاط الاتحاد علما بما يتم بشأن هذا البلاغ، وقد بينت التجربة أن هذا الإجراء المرن يأتي بنتائج ايجابية دون الحاجة إلى اللجوء للعلانية بلا داع.

وخلال ربع القرن الماضي نشر الاتحاد تسعا وتسعين دراسة ومقالة . . . إلخ. والموضوعات التي تمت تغطيتها يمكن جمعها تحت عنوان عام هو «مشكلات الأوضاع والحرية والأمن». وقد تناولت على سبيل المثال ظاهرة Berufsverbot (التمييز المهني(١)) في ألمانيا الغربية، واهتمامات فئات محددة من الأفراد (كالشباب، والطلاب)، وتحليل الصعوبات التي تقابل فيما يخص التطبيق على المستويين الوطني والدولي للنصوص التي تحدد حقوق المشتغلين بالعلوم، والمشاكل الخاصة بالأقليات.

سبل أخرى غير علمية:

هناك أيضا سبل أخرى غير حكومية وأكثر عمومية متاحة أمام الذين يودون الإعراب عن مشاكلهم بشأن قضايا حقوق الإنسان، سواء أكانوا باحثين علميين، (أم يتحدثون نيابة عنهم)، أم مجرد مواطنين، وتشمل هذه السبل مايلي:

منظمة العفو الدولية:

إنه لمايتجاوز نطاق هذاالكتاب تقديم وصف تفصيلي لأساليب عمل هذه المنظمة الدولية غير الحكومية، ولكن يمكن للقارىء أن يرجع في ذلك إلى ص ٣٠١ مع مراعاة شمولها الجغرافي الواسع للغاية.

الاتحاد الدولي لحقوق الإنسان:

يضم هذا الاتحاد روابط وطنية في سبع عشرة دولة، ويقع مقره الرئيس في

(١) ولمناقشة مستفيضة عن هذه الظاهرة، أنظر أنبدروث (١٩٧٦)، وانظر أيضا بيتج وردسمان (١٩٧٣).

باريس على العنوان التالي:

Federation Internationale des driots de L'Homme, 27 rue Jean Dolent, 75014 Paris, tel. : 331.94.95.

ويتمتع هذا الاتحاد بوضع استشاري من الفئة «جيم» لدى اليونسكو، اللجنة الدولية للقانونيين.

تتكون هذه اللجنة من عدد من الأعضاء لا يتجاوز أربعين عضوا، ينتخبون بصفتهم الفردية، (في السنوات الأخيرة كان هناك سبعة وثلاثون عضوا ينتمون إلى ست وثلاثين دولة)، ومن أعضاء مشاركين (في السنوات الأخيرة كانت هناك شعب وطنية ومجموعات عمل في خمسين دولة). ويقع المقر الرئيس لهذه اللجنة في جنيف على العنوان التالي:

International Commission of Jurists, 109 route de Chene, P. O. Box 120 clt - 122 4, Chene Bougeries/ Qeneva Switzerland tel. 44.35.45. (022) وتتمتع هذه اللجنة بوضع استشاري من الفئة «باء» لدى اليونسكو.

العصبة الدولية لحقوق الإنسان:

تتكون هذه العصبة من أعضاء يختارون بصفتهم الفردية، وغالبيتهم من الولايات المتحدة الأمريكية، ومن منظمات فرعية منتسبة، من بينها مايزيد على أربعين منظمة في ست وعشرين دولة. ويقع المقر الرئيس لهذه العصبة على العنوان التالي: International League of Human Rights, 236 East 46th Street, New York 10019, tel. (212) 952. 95.54. وتتمتع هذه العصبة بوضع استشاري من الفئة «باء» لدى اليونسكو.

الحركة الدولية للقانونيين الكاثوليك (باكس رومانا):

تمثل هذه الحركة الدولية جزءا من منظمة أوسع تعرف باسم «باكس رومانا» ولها عدة فروع (مثلا بين المثقفين بصفة عامة، وبين القانونيين الطلبة... إلخ).

وتقع سكرتارية هذه الحركة على العنوان التالي :
4 square La bruyere 75009 Paris, tel. 280. 44. 54. وللحركة مجموعات وطنية في حوالي ثلاثين دولة، وينشر دوريا المزيد من المعلومات عنها في مجلة (Convergences) ، وهي مجلة فصلية، أما منظمة «باكس رومانا» فتقع سكرتاريتها على العنوان التالي :
Pax Romana, 37 rue de Vermont, Geneve Switzerland . وتتمتع هذه الفئة بوضع استشاري من الفئة «باء» لدى اليونسكو.

الرابطة الدولية للمحامين الديمقراطيين :

تتكون الرابطة من سبعة وثمانين فرعا وطنيا وإقليميا في خمسة وثمانين بلدا، وعنوان سكرتارية الرابطة كالتالي :
49, avenue Jupiter, 1190 Bruxelles, Belgium, tel. 322 - 345. 14.71.



للمزيد من الاطلاع والقراءة

لقد تم ذكر بعض المصادر في المتن، كما تم التعرض لبعض المواضيع والنقاط العلمية الخاصة حيث يمكن للقارىء - إن شاء التوسع فيها - أن يرجع إلى المصادر التالية:

BARNETT, L. *The Universe and Dr Einstein*. New York, William Sloane, 1948. 127 pp.

BOHME, G.; VAN DEN DAELE, W.; KROHN, W. *Die Finalisierung der Wissenschaft* [Allotting Objectives to Science]. *Zeitschrift für Soziologie*, Vol. 2, 1973, pp. 128–44.

BORN, M. *Von der Verantwortung des Wissenschaftlers* [Concerning the Responsibility of the Scientific Researcher]. Munich, Nymphenburger Verlagshandlung.

BOURDIEU, P. The Specificity of the Scientific Field and the Social Conditions of the Progress of Reason. *Social Science Information*, 14 June 1975, pp. 19–47.

BROAD, W.; WADE, N. *Betrayers of the Truth*. New York, Simon & Shuster, 1982. 247 pp.

BUHR, M.; KRÖBER, G. *Mensch-Wissenschaft-Technik: Versuch einer marxistischen Analyse der wissenschaftlich-technischen Revolution* [Man-Science-Technology; Towards a Marxist Analysis of the Scientific-Technological Revolution]. Berlin, Akademie-Verlag, 1977. 345 pp.

CONANT, J. B. *Modern Science and Modern Man*. New York, Columbia University Press, 1952. 111 pp.

COURNAND, A. Le code du scientifique. *Résaux: revue interdisciplinaire de philosophie morale et politique* (Mons, Belgium, CIEPHUM, Université de l'Etat), Nos. 30–31, 1977, pp. 127–43. (Special issues on the theme *Éthiques et critères dans la recherche* [Ethics and Criteria in Research].)

DOBROV, G. M.; WAHL, D. *Leitung der Forschung: Probleme und Ergebnisse* [The Direction of Research: Problems and Results]. Berlin, Akademie-Verlag, 1976. 436 pp.

EINSTEIN, Albert. *Ideas and Opinions*. New York, Crown, 1954. 377 pp.

——. *The World as I See It*. London, John Lane, 1939. 226 pp.

HABERMAS, Jürgen. *Technik und Wissenschaft als Ideologie*. Frankfurt am Main, Suhrkamp Verlag, 1968.

HEISENBERG, Werner. *Der Teil und das Ganze: Gespräch im Umkreis der Atomphysik* [The Part and the Whole: Discourse in the Context of Atomic Physics]. Munich, R. Piper & Co. Verlag, 1969.

HEMPTINNE, Yvan de. The Career of the Research Worker. *Impact of Science on Society*, Vol. VI, No. 3, 1955, pp. 169–80.

HOLTON, Gerald. *The Scientific Imagination: Case Studies*. Cambridge University Press, 1978.

KRÖBER, G.; LAITKO, H. *Wissenschaft: Stellung, Funktion und Organisation in der entwickelten sozialistischen Gesellschaft* [Science: Its Place, Function and Organization in Developed Socialist Society]. Berlin, Dietz Verlag, 1975. 415 pp.

LADRIÈRE, Jean. *The Challenge Presented to Cultures by Science and Technology*. Paris, Unesco, 1977. 165 pp.

LAKATOS, Imre. Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes. In: I. Lakatos and A. Musgrave (eds.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, pp. 91–195. Cambridge University Press, 1970. (Proceedings of

the International Colloquium on the Philosophy of Science, London, 1965, Vol. 4.)
LAPP, Ralph E. *The New Priesthood: The Scientific Élite and the Uses of Power.* New York, Harper & Row, 1965. 244 pp.
MEDAWAR, Peter. *Advice to a Young Scientist.* New York, Harper & Row, 1979. 109 pp.
MOLES, Abraham A. *La création scientifique.* Geneva, Eds. René Kister, 1957. 237 pp.
OPPENHEIMER, J. Robert. *Science and the Common Understanding.* (Text of the Reith Lectures delivered by the BBC in 1953.) New York, Simon & Schuster, 1954. 120 pp.
PICHT, Georg. *Der Mut zur Utopie* [The Courage to Create Utopia]. Munich, R. Piper & Co. Verlag, 1969.
POLANYI, M. *The Republic of Science: Its Political and Economic Theory.* Chicago, University of Chicago Press, 1962.
PRICE, Derek De Solla. *Science Since Babylon.* New Haven, Conn., Yale University Press, 1961. 149 pp.
PRIGOGINE, Ilya; STENGERS, Isabelle. *La nouvelle alliance: métamorphose de la science.* Paris, Gallimard, 1979. (Bibliothèque des sciences humaines.)
RAHMAN, A. *Anatomy of Science.* Delhi, National Publishing House, 1972. 94 pp.
RAVETZ, J. *Scientific Knowledge and Its Social Products.* London, Penguin Books, 1973.
ROE, Anne. *The Making of a Scientist.* New York, Dodd, Mead & Co., 1952. (Gerald Holton (q.v.) comments that this book remains one of the great classics of its kind.)
SHILS, E. (ed.). *Criteria for Scientific Development, Public Policy and National Goals.* Cambridge, Mass., MIT Press, 1968.
SPIEGEL-RÖSING, Ina; PRICE, Derek De Solla (eds.). *Science, Technology and Society: A Cross-disciplinary Perspective.* London and Beverly Hills, Sage Publications, 1977. 607 pp.
TRYTTEN, M. H. *The Scientist as a Government Employee.* Washington, D.C., Interdepartmental US Committee on Scientific Personnel, The President's Scientific Research Board, 1947.
TONDL, Ladislav. *Man and Science.* Prague, Institute for the Theory and Methodology of Science of the Czechoslovak Academy of Sciences, 1969. 128 pp.
WEINGART, P. *Wissensproduktion und soziale Struktur* [The Production of Knowledge and the Structure of Society]. Frankfurt, 1976.

And, more generally

Academic research in the United Kingdom: Its Organisation and Effectiveness. Ed. Dr Roberts, Stephen A. Taylor Graham, London, 1984. 112 pp. This presents the Proceedings of the one-day Symposium held at Guy's Hospital, London, on 3 June 1983, by the Association of Researchers in Medicine and Science (ARMS) (q.v.), of which the author of the present book was then Chairman.
Health Policy, Ethics and Human Values: An International Dialogue. Eighteenth CIOMS Round Table Conference, Athens, Greece, 29 October to 2 November 1984. Eds. Z. Bankowski and J. H. Bryant. Geneva, CIOMS, 1985. 336 pp.

Human Rights and Scientific and Technological Developments, United Nations Department of Public Information, New York, United Nations, 1982; 92 pp. (ref. DPI/726–41527–Dec. 1982–IOM). This addresses the following four topics: respect for the privacy of individuals and the integrity and sovereignty of nations in the light of advances in recording and other techniques; uses of electronics which may affect the rights of the person and the limits which should be placed on such uses in a democratic society; protection of the human personality and its physical and intellectual integrity in the light of advances in biology, medicine and biochemistry; and, more generally, the balance which should be established between scientific and technological progress and the intellectual, spiritual, cultural and moral advancement of humanity.

Le personnel scientifique et technique hautement qualifié: conditions d'emploi et de travail, Geneva, International Labour Office, 1974, 251 pp., ISBN 92–2–201064–7. Issued in French only.

Presenting science to the public. Barbara Gastel, M.D. ISI Press, Philadelphia (a subsidiary of the Institute for Scientific Information), 1983, 146 pp. (Hardback: ISBN 0–89495–028–2; paperback: 0–89495–029–0).

The Public Understanding of Science, a report by a Royal Society (UK) ad hoc group under the chairmanship of Dr W. F. Bodmer, FRS; endorsed by the Council of the Royal Society, 6 Carlton House Terrace, London SW1Y 5AG, 1985, 41 pp. (ISBN 0 85403 2576).

Science et conscience: les deux lectures de l'univers, being the proceedings of the international colloquium held at Cordova, Spain, from 1 to 5 October 1979, organized by the French radio programme France-Culture under the patronage of the Spanish Prime Minister and other dignitaries of the host country. Paris, Éditions Stock, 1980. 496 pp. Translators: Mmes Capek, Thibaudier, MM. Albeck, d'Yvoire.

Science et synthèse, being the proceedings of a symposium organized by Unesco and held at the Organization's Headquarters, containing the contributions made by numerous eminent scientists and other intellectuals, including Pierre Auger, Louis de Broglie, le R.P. Dominique Dubarle, Ferdinand Gonseth, Werner Heisenberg, Gerald Holton, Sir Julian Huxley, B. M. Kedrov, le R.P. Pierre Leroy, François Le Lionnais, René Maheu, J. Robert Oppenheimer, Jean Piveteau, René Poirier, Giorgio de Santillana. The texts, originally in English, were translated by Serge Bricanier and Fernand Lot. Paris, Gallimard, 1967. 376 pp.

Scientific Thought: Some Underlying Concepts, Methods and Procedures, being a collection of articles by twelve eminent scientists from different world regions (Y. Bar-Hillel, S. Beer, M. Bunge, A. Kaufmann, M. D. Mesarovic, A. Mostowski, J. Piaget, A. Salam, H. Stachowiak, L. Tondl, N. N. Vorobyev, S. Watanabe), edited by the Division of Philosophy of the Secretariat of Unesco. Paris, Unesco; The Hague, Mouton, 1972. 252 pp.

SI: The International System of Units (4th ed.), London, HMSO, 1982, ISBN 0–11–480050–2, 62 pp. (An English translation of the brochure *Le Système International d'Unités* published in French by the BIPM (Bureau International des Poids et Mesures), 1970, OFFILIB, 48 rue Gay-Lussac, 75005 Paris, France; revised ed., 1981).

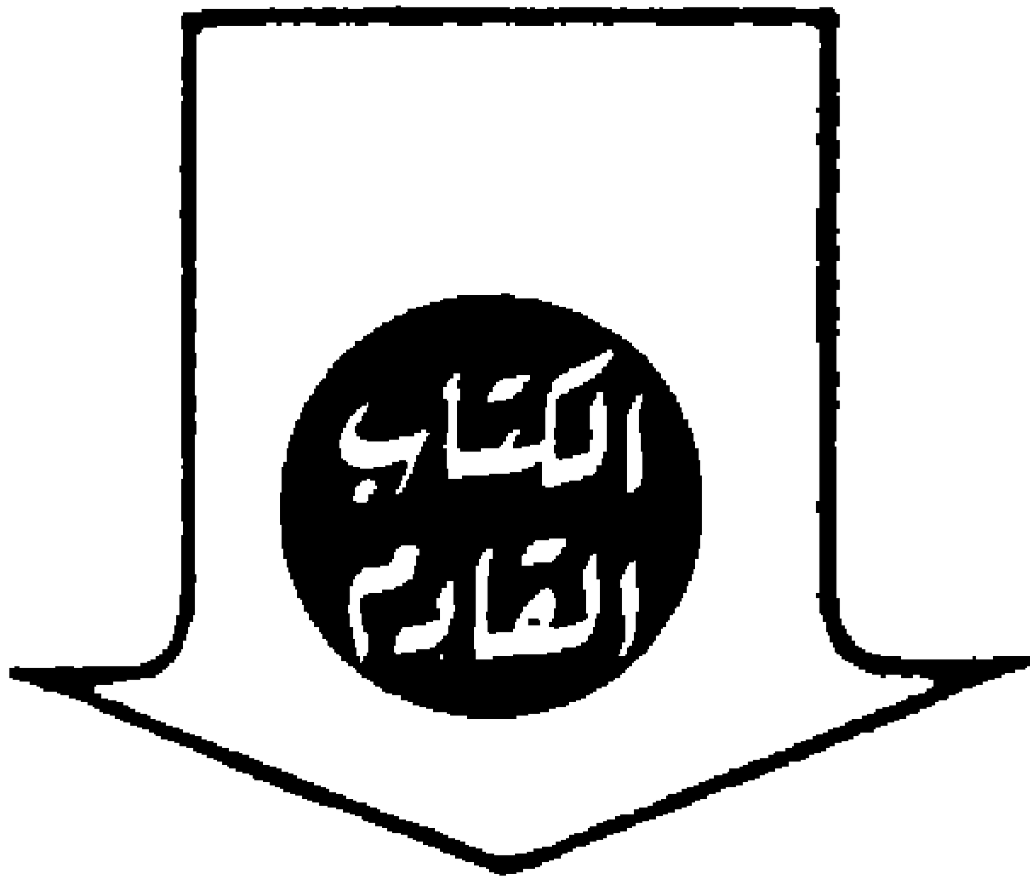
The support of medical research, a symposium organized by the Council for International Organizations of Medical Sciences, CIOMS (established under the joint auspices of Unesco and WHO); Eds. Sir Harold Himsworth, Chairman of the Conference, and J. F. Delfresnaye, CIOMS. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1956, 170 pp.

المحتوى



المؤلف في سطور

- د. جون بيتر ديكنسون
- من مواليد بريستول بالمملكة المتحدة عام ١٩٣٩.
- درس العلوم الطبيعية في كلية القديس جون في كمبردج، وحصل على الدكتوراه في الكيمياء العضوية.
- عمل أربع سنوات في مختبرات مستشفيات ليدز وبريستول بانجلترا. ثم تفرغ للبحث العلمي في مجالات الطب في كل من ليدز وبريستول.
- له عدة أبحاث علمية ساعدت في علاج عدد من الأمراض الوراثية، والسرطان والمناعة وتصلب الشرايين.
- يعمل حاليا رئيسا في نقابة الصيادلة ومسؤولا عن تنظيم المشاريع الطبية لها فضلا عن زمالته الشرفية في جامعة ليدز ـ انجلتر.



الفكر التربوي العربي الحديث

تأليف : د. سعيد إسماعيل علي

صدر عن هذه السلسلة

١ ـ الحضـــارة	تأليف : د/ حسين مؤنس
٢ ـ اتجاهات الشعر العربي المعاصر	تأليف : د/ إحسان عباس
٣ ـ التفكير العلمي	تأليف : د/ فؤاد زكريا
٤ ـ الولايات المتحدة والمشرق العربي	تأليف : د/ أحمد عبدالرحيم مصطفى
٥ ـ العلم ومشكلات الإنسان المعاصر	تأليف : زهير الكرمي
٦ ـ الشباب العربي والمشكلات التي يواجهها	تأليف د/ عزت حجازي
٧ ـ الأحلاف والتكتلات في السياسة العالمية	تأليف : د/ محمد عزيز شكري
٨ ـ تراث الإسلام (الجزء الأول)	ترجمة : د/ زهير السمهوري د/ شاكر مصطفى مراجعة : د/ فؤاد زكريا
٩ ـ أضواء على الدراسات اللغوية المعاصرة	تأليف : د/ نايف خرما
١٠ ـ جحـا العربي	تأليف : د/ محمد رجب النجار
١١ ـ تراث الإسلام (الجزء الثاني)	ترجمة : د/ حسين مؤنس د/ إحسان العمد مراجعة : د/ فؤاد زكريا
١٢ ـ تراث الإسلام (الجزء الثالث)	ترجمة : د/ حسين مؤنس د/ إحسان العمد مراجعة : د/ فؤاد زكريا
١٣ ـ الملاحة وعلوم البحار عند العرب	تأليف : د/ أنور عبد العليم
١٤ ـ جمالية الفن العربي	تأليف : د/ عفيف بهنسي
١٥ ـ الإنسان الحائر بين العلم والخرافة	تأليف : د/ عبد المحسن صالح
١٦ ـ النفط والمشكلات المعاصرة للتنمية العربية	تأليف : د/ محمود عبد الفضيل
١٧ ـ الكون والثقوب السوداء	إعداد : رؤوف وصفي مراجعة : زهير الكرمي

١٨ ـ الكوميديا والتراجيديـا — ترجمة : د/ علي أحمد محمود
مراجعة : د/ شوقي السكري
د/ علي الراعي

١٩ ـ المخرج في المسرح المعاصر — تأليف : سعد أردش

٢٠ ـ التفكير المستقيم والتفكير الأعوج — ترجمة : حسن سعيد الكرمي
مراجعة : صدقي حطاب

٢١ ـ مشكلة إنتاج الغذاء في الوطن العربي — تأليف : د/ محمد علي الفرا

٢٢ ـ البيئـة ومشكلاتهـا — تأليف : رشيد الحمد
د/ محمد سعيد صباريني

٢٣ ـ الســرق — تأليف : د/ عبدالسلام الترمانيني

٢٤ ـ الإبداع في الفن والعلم — تأليف : د/ حسن أحمد عيسى

٢٥ ـ المسرح في الوطن العربي — تأليف : د/ علي الراعي

٢٦ ـ مصر وفلسطين — تأليف : د/ عواطف عبدالرحمن

٢٧ ـ العلاج النفسي الحديث — تأليف : د/ عبدالستار إبراهيم

٢٨ ـ أفريقيا في عصر التحول الاجتماعي — ترجمة : شوقي جـلال

٢٩ ـ العرب والتحـدي — تأليف : د/ محمد عماره

٣٠ ـ العـدالـة والحـريـة في فجـر النهضـة العربية الحديثة — تأليف : د/ عزت قرني

٣١ ـ الموشحات الأندلسية — تأليف : د/ محمد زكريا عناني

٣٢ ـ تكنولوجيا السلوك الإنساني — ترجمة : د/ عبدالقادر يوسف
مراجعة : د/ رجا الدريني

٣٣ ـ الإنسان والثروات المعدنية — تأليف : د/ محمد فتحي عوض الله

٣٤ ـ قضايـا أفريقيـة — تأليف : د/ محمد عبدالغني سعودي

٣٥ ـ تحولات الفكـر والسياسـة في الشرق العربي (١٩٣٠ ـ ١٩٧٠) — تأليف : د/ محمد جابر الأنصاري

٣٦ ـ الحب في التراث العربي — تأليف : د/ محمد حسن عبدالله

٣٧ ـ المســاجد — تأليف : د/ حسين مؤنس

٣٨ ـ تكنولوجيا الطاقة البديلة	تأليف : د/ سعود يوسف عياش
٣٩ ـ ارتقـاء الإنســـان	ترجمة : د/ موفق شخاشيرو مراجعة : زهير الكرمي
٤٠ ـ الرواية الروسية في القرن التاسع عشر	تأليف : د/ مكارم الغمري
٤١ ـ الشعر في السودان	تأليف : د/ عبـده بـدوي
٤٢ ـ دور المشروعات العامة في التنمية الاقتصادية	تأليف : د/ علي خليفة الكواري
٤٣ ـ الإسـلام في الصـين	تأليف : فهمي هويدي
٤٤ ـ اتجاهات نظرية في علم الاجتماع	تأليف : د/ عبدالباسط عبدالمعطي
٤٥ ـ حكايات الشطار والعيارين في التراث العربي	تأليف : د/ محمد رجب النجار
٤٦ ـ دعـوة إلى الموسيقا	تأليف : يوسف السيسي
٤٧ ـ فكـرة القانـون	ترجمة : سليم الصويص مراجعة : سليم بسيسو
٤٨ ـ التنبؤ العلمي ومستقبل الإنسان	تأليف : د/ عبدالمحسن صالح
٤٩ ـ صراع القوى العظمى حول القرن الأفريقي	تأليف : صلاح الدين حافظ
٥٠ ـ التكنولوجيا الحديثة والتنمية الزراعية	تأليف : د/ محمد عبدالسلام
٥١ ـ السينما في الوطن العربي	تأليف : جـان ألكسان
٥٢ ـ النفط والعلاقات الدولية	تأليف : د/ محمد الرميحي
٥٣ ـ البدائيـة	ترجمة : د/ محمد عصفور
٥٤ ـ الحشرات الناقلة للأمراض	تأليف : د/ جليل أبو الحب
٥٥ ـ العالم بعد مائتي عام	ترجمة : شوقي جلال
٥٦ ـ الإدمـان	تأليف : د/ عادل الدمرداش
٥٧ ـ البيروقراطية النفطية ومعضلة التنمية	تأليف : د/ أسامة عبدالرحمن
٥٨ ـ الوجوديـة	تأليف : د/ إمام عبد الفتاح
٥٩ ـ العرب أمام تحديات التكنولوجيا	تأليف : د/ انطونيوس كـرم
٦٠ ـ الايديولوجية الصهيونية (الجزء الأول)	تأليف : د/ عبد الوهاب المسيري
٦١ ـ الايديولوجية الصهيونية (الجزء الثاني)	تأليف : د/ عبد الوهاب المسيري
٦٢ ـ حكمة الغرب (الجزء الأول)	ترجمة : د/ فؤاد زكريا

٦٣ ـ الإسلام والاقتصاد	تأليف : د/ عبدالهادي علي النجار
٦٤ ـ صناعة الجوع (خرافة الندرة)	ترجمة : أحمد حسان عبد الواحد
٦٥ ـ مدخل إلى تاريخ الموسيقا المغربية	تأليف : عبدالعزيز بن عبدالجليل
٦٦ ـ الإسلام والشعر	تأليف : د/ سامي مكي العاني
٦٧ ـ بنـو الإنسـان	ترجمة : زهير الكرمي
٦٨ ـ الثقافة الألبانية في الأبجدية العربية	تأليف : د/ محمد موفاكـو
٦٩ ـ ظاهرة العلم الحديث	تأليف : د/ عبدالله العمـر
٧٠ ـ نظريات التعلم (دراسة مقارنة) (الجزء الأول)	ترجمة : د/ علي حسين حجاج مراجعة : د/ عطيه محمود هنا
٧١ ـ الاستيطان الأجنبي في الوطن العربي	تأليف : د/ عبدالمالك خلف التميمي
٧٢ ـ حكمة الغرب (الجزء الثاني)	ترجمة : د/ فؤاد زكريا
٧٣ ـ التخطيط للتقدم الاقتصادي والاجتماعي	تأليف : د/ مجيـد مسعود
٧٤ ـ مشاريع الاستيطان اليهودي	تأليف : د/ أمين عبدالله محمود
٧٥ ـ التصويـر والحيـاة	تأليف : د/ محمد نبهان سويلم
٧٦ ـ الموت في الفكر الغربي	ترجمة : كامل يوسف حسين مراجعة : د/ إمام عبد الفتاح
٧٧ ـ الشعر الإغريقي تراثاً إنسانياً وعالمياً	تأليف : د/ أحمـد عتمـان
٧٨ ـ قضايا التبعية الإعلامية والثقافية	تأليف : د/ عواطف عبدالرحمن
٧٩ ـ مفاهيـم قرآنيـة	تأليف : د/ محمد أحمد خلف الله
٨٠ ـ الزواج عند العرب (في الجاهلية والإسلام)	تأليف : د/ عبدالسلام الترمانيني
٨١ ـ الأدب اليوغسلافي المعاصر	تأليف : د/ جمال الدين سيد محمد
٨٢ ـ تشكيل العقل الحديث	ترجمة : شوقي جلال مراجعة : صدقي حطاب
٨٣ ـ البيولوجيا ومصير الإنسان	تأليف : د/ سعيد الحفار
٨٤ ـ المشكلة السكانية وخرافة المالتوسية	تأليف : د/ رمزي زكي
٨٥ ـ دول مجلس التعاون الخليجي ومستويات العمل الدولية	تأليف : د/ بدرية العوضي

٨٦ ـ الإنسان وعلم النفس — تأليف : د/ عبد الستار إبراهيم

٨٧ ـ في تراثنا العربي الاسلامي — تأليف : د/ توفيق الطويل

٨٨ ـ الميكروبات والإنسان — ترجمة : د/ عزت شعلان
مراجعة : د/ عبد الرزاق العدواني
د/ سمير رضوان

٨٩ ـ الإسلام وحقوق الإنسان — تأليف : د/ محمد عماره

٩٠ ـ الغرب والعالم (القسم الأول) — تأليف : كافين رايلي
ترجمة : د/ عبدالوهاب المسيري
د/ هدى حجازي
مراجعة : د/ فؤاد زكريا

٩١ ـ تربية اليسر وتخلف التنمية — تأليف : د/ عبدالعزيز الجلال

٩٢ ـ عقول المستقبل — ترجمة : د/ لطفي فطيم

٩٣ ـ لغة الكيمياء عند الكائنات الحية — تأليف : د/ أحمد مدحت اسلام

٩٤ ـ النظام الإعلامي الجديد — تأليف : د/ مصطفى المصمودي

٩٥ ـ تغيير العالم — تأليف : د/ أنور عبدالملك

٩٦ ـ الصهيونية غير اليهودية — تأليف : د/ ريجينا الشريف
ترجمة : أحمد عبدالله عبدالعزيز

٩٧ ـ الغرب والعالم (القسم الثاني) — تأليف : كافين رايلي
ترجمة : د/ عبد الوهاب المسيري
د/ هدى حجازي
مراجعة : د/ فؤاد زكريا

٩٨ ـ قصة الانثروبولوجيا — تأليف : د. حسين فهيم

٩٩ ـ الأطفال مرآة المجتمع — تأليف : د. محمد عماد الدين اسماعيل

١٠٠ ـ الوراثة والإنسان — تأليف : د. محمد علي الربيعي

١٠١ ـ الأدب في البرازيل — تأليف : د. شاكر مصطفى

١٠٢ ـ الشخصية اليهودية الإسرائيلية والروح العدوانية — تأليف : د. رشاد الشامي

١٠٣ ـ التنمية في دول مجلس التعاون	تأليف : د. محمد توفيق صادق
١٠٤ ـ العالم الثالث وتحديات البقاء	تأليف : جـاك لـوب ترجمة : أحمد فؤاد بلبع
١٠٥ ـ المسرح والتغير الإجتماعي في الخليج العربي	تأليف : د/ إبراهيم عبدالله غلوم
١٠٦ ـ « المتلاعبون بالعقول »	تأليف : هربرت. أ. شيللر ترجمة : عبدالسلام رضوان
١٠٧ ـ الشركات عابرة القومية	تأليف : د. محمد السيد سعيد
١٠٨ ـ نظريات التعلم (دراسة مقارنة) (الجزء الثاني)	ترجمة : د. علي حسين حجاج مراجعة : د. عطية محمود هنا
١٠٩ ـ العملية الإبداعية في فن التصوير	تأليف : د. شاكر عبد الحميد
١١٠ ـ مفاهيم نقدية	ترجمة : د. محمد عصفور
١١١ ـ قلق الموت	تأليف : د. أحمد محمد عبدالخالق

سلسلة عالم المعرفة

عالم المعرفة سلسلة كتب ثقافية تصدر في مطلع كل شهر ميلادي عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ـ دولة الكويت ـ وقد صدر العدد الأول منها في شهر يناير ١٩٧٨ ويتولى الاشراف عليها لجنة تضم عددا من الشخصيات العلمية المعروفة على مستوى الوطن العربي كله.

تهدف هذه السلسلة إلى تزويد القارىء العربي بمادة جيدة من الثقافة تغطي جميع فروع المعرفة وكذا ربطه بأحدث التيارات الفكرية والثقافية المعاصرة. ومن الموضوعات التي تعالجها ـ ترجمة وتأليفا:

١ ـ **الدراسات الإنسانية** : الفلسفة، علم النفس والتربية، علم الاجتماع، السياسة والاقتصاد، التاريخ، الدراسات الحضارية، والجغرافيا وأدب الرحلات.

٢ ـ **الدراسات الأدبية واللغوية** : الآداب العالمية، الأدب العربي، علم اللغة.

٣ ـ **الدراسات الفنية**: علم الجمال وفلسفة الفن، المسرح، الموسيقا، الفنون التشكيلية، الفنون الشعبية.

٤ ـ **الدراسات العلمية** : تاريخ العلم وفلسفته، التكنولوجيا والإنسان، تبسيط العلوم الطبيعية (فيزياء، كيمياء، علم الحياة، فلك) والرياضة التطبيقية (مع الاهتمام بالجوانب الإنسانية لهذه العلوم).

أما بالنسبة لنشر الأعمال الإبداعية، المترجمة أو المؤلفة، من شعر وقصة ومسرحية فأمر غير وارد في الوقت الحالي.

تصرف مكافأة للمؤلف مقدارها ألف دينار كويتي، وللمترجم مكافأة بمعدل خمسة عشر فلسا عن الكلمة الواحدة في النص الأجنبي أو تسعمائة دينار أيهما أكثر بالإضافة إلى مائة وخمسين دينارا كويتيا مقابل تقديم المخطوطة المؤلفة أو المترجمة من نسختين مطبوعة على الآله الكاتبة.

الاشتراك السنوي : وهو مقصور على الفئات التالية :

● المؤسسات والهيئات داخل الكويت	١٠ دنانير
● المؤسسات والهيئات في الوطن العربي	١٢ ديناراً
● المؤسسات والهيئات خارج الوطن العربي	٨٠ دولاراً امريكياً
● الافراد خارج الوطن العربي	٤٠ دولاراً امريكياً

الاشتراكات :

ترسل باسم الأمين العام للمجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب

ص.ب ٢٣٩٩٦ الصفاة/ الكويت ـ 13100

برقيا ثقف ـ تلكس ٤٤٥٥٤ TLX No.44554 NCCAL

البلد	سعر النسخة
* الكويت	٥٠٠ فلس
* السعودية	١٠ ريالات
* العراق	دينار واحد
* الأردن	٧٥٠ فلس
* سوريا	١٥ ليرة
* لبنان	١٥ ليرة
* ليبيا	دينار واحد
* المغرب	١٥ درهم
* تونس	١ ¼ دينار
* الجزائر	٢٠ دينار
* مصر	١ جنيه
* السودان	١ جنيه
* عمان	١ ريال
* اليمن الجنوبية	٨٠٠ فلس
* اليمن الشمالية	١٠ ريالات
* البحرين	دينار واحد
* قطر	١٠ ريالات
* الامارات العربية	١٠ دراهم

طبع من هذا الكتاب خمسون ألف نسخة

مطابع الرسالة - الكويت

Bibliotheca Alexandrina
0461165